

Univerzita Karlova

Filozofická fakulta

Fonetický ústav

Diplomová práce

Tereza Průchová

Naivní a instruovaný popis hlasu

Naive and instructed description of voices

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením doc. Mgr. Radka Skarnitzla, Ph.D., že jsem uvedla v seznamu literatury všechny použité literární a odborné zdroje a že tato práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, dne 7. srpna 2018

Tereza Průchová

Poděkování:

Děkuji vedoucímu práce doc. Mgr. Radku Skarnitzlovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, vstřícnost a trpělivost. Mé poděkování patří také všem respondentkám za jejich účast na percepčním testu a mému příteli za psychickou i technickou oporu v dobách největší krize a za zajištění stálého přísunu papírových kapesníků a čokolády.

Abstrakt

Tato práce se zabývá problematikou popisu lidského hlasu z pohledu forenzní fonetiky. V úvodu teoretické části je nejprve stručně zmíněno několik významných případů z historie tohoto oboru a nastíněn přístup soudců k hlasu jakožto důkaznímu materiálu. Dále jsou zde krátce představeny hlavní úlohy forenzní fonetiky, zbytek teoretické části je pak věnován shrnutí dosavadních poznatků z oblasti audiovizuální percepce a srovnání popisu hlasu a popisu tváře, včetně představení několika konkrétních systematických přístupů k získání těchto popisů, a to jak pro odborné účely, tak pro potřeby vyšetřovatelů v praxi. Cílem praktické části je pak porovnat úvodní neinstruovaný, naivní popis hlasu vybraných mluvčích, získaný od respondentek při simulovaném policejním výslechu, s následným instruovaným systematickým popisem dle výslechového protokolu. Ten využívá laické formulace jednotlivých otázek místo původní odborné fonetické terminologie a názorné zvukové ukázky, aby tak usnadnil respondentkám pochopení protokolu a umožnil jim detailnější popis slyšeného hlasu. První část analýzy výsledků je věnována primárně naivní výpovědi respondentek, a to z hlediska množství zmíněných informací, času stráveného tímto popisem a zachycení všeobecných trendů v popisování hlasu jako je první zmíněná informace a nejčastěji uváděné tematické oblasti. Druhá část analýzy se pak soustředí na popis instruovaný, a to z hlediska vzájemné shody respondentek při hodnocení stejného mluvčího, míry jistoty jejich odpovědí a celkové efektivity použitého výslechového protokolu na podrobnost popisu hlasu oproti úvodnímu popisu naivnímu. Závěrečná diskuze pak shrnuje nejruznější faktory, které mohly mít na jednotlivé dílčí výsledky analýzy vliv.

Klíčová slova:

Forenzní fonetika, popis hlasu, výslechový protokol

Abstract

This thesis deals with the description of the human voice from the forensic phonetic perspective. At the beginning of the theoretical part, some important cases from the history of this field are mentioned, as well as the attitude of judges to the voice as evidence. The main tasks of forensic phonetics are then briefly presented. The remainder of the theoretical part is devoted to summarizing the existing knowledge from the field of audiovisual perception and comparison of voice description and face description, including several concrete examples of systematic approaches to obtaining these descriptions, both for professional purposes and for the needs of investigators in practise. The aim of the practical part is to compare the initial uninstructed, naive description of the voice of selected speakers, obtained from the respondents in a simulated police questioning, followed by an instructed systematic description according to the interrogation protocol, which uses the layman's formulation of the individual questions instead of the original phonetic terminology, and illustrative sound samples to make it easier for the respondents to understand the protocol and to give a more detailed account of the heard voice. The first part of the results analysis is devoted primarily to the naive testimony of the respondents, in terms of the amount of information mentioned, the time spent with this description, and the capturing of general trends in voice descriptions such as the first mentioned item of information and the most frequently mentioned thematic areas. The second part of the analysis then focuses on the instructed description, from the point of view of the mutual agreement of the respondents in the evaluation of the same speaker, the degree of certainty of their answers and the overall effectiveness of the interrogation protocol used to describe the voice over the naive description. The final discussion then summarizes the various factors that could have an impact on the results of the analysis

Key words:

Forensic phonetics, voice description, interrogation protocol

Poznámka k terminologii

Zatímco v anglicky psané literatuře je v odborných pracích s forenzně fonetickou tematikou běžně používán termín *earwitness* pro svědka, který pouze slyšel hlas podezřelého, ale neviděl jeho obličej, jakožto protiklad k *eyewitness*, tedy očitému svědkovi, v českém prostředí zatím pro dříve uvedený typ svědka žádné ustálené označení nemáme. Pro účely této práce proto k anglickému *earwitness* zavádíme český ekvivalent *ušitý svědek*. Domníváme se, že v daném forenzně fonetickém kontextu jakožto protiklad ke spojení *očitý svědek* by tento termín – ač na první pohled neodborný a bez příslušného kontextu zavádějící - měl být dostatečně jednoznačný a vhodný k snadnější orientaci v dané problematice.

OBSAH

1	ÚVOD.....	9
2	HLAS JAKO DŮKAZ	11
2.1	PŘÍSTUP SOUDŮ A MYLNÉ PŘEDSTAVY O SCHOPNOSTECH SVĚDKŮ	12
2.2	HLAVNÍ ÚLOHY FORENZNÍ FONETIKY	13
2.2.1	Profilování mluvčího	14
2.2.2	Srovnávání hlasů	15
2.2.3	Rekognice mluvčího svědkem	16
2.2.4	Ostatní případy	16
2.2.5	Další úlohy forenzní fonetiky	17
2.3	HLAS VERSUS TVÁŘ	18
2.3.1	Audiovizuální percepce	18
2.3.2	Popis hlasů versus popis tváře	20
2.3.2.1	Popis tváře – přístupy k rekonstrukci obličeje	20
2.3.2.1.1	Policejní portrét	21
2.3.2.1.2	Mechanické systémy – Identikit a Photofit	22
2.3.2.1.3	Počítačové systémy – Mac-a-Mug a E-fit	23
2.3.2.1.4	Holistické přístupy – splývání obličejů	24
2.3.2.1.5	Efektivita uvedených přístupů	25
2.3.2.1.6	Možnosti rekonstrukce hlasu – budoucnost, úskalí a rozdíly oproti rekonstrukci obličeje	26
2.3.2.2	Popis hlasu	30
2.3.2.2.1	Praktické přístupy	30
2.3.2.2.2	Odborné přístupy – Hollienův protokol, VPA a SVPA	32
3	NAIVNÍ VS. INSTRUOVANÝ POPIS HLASU	37
3.1	METODA	37
3.1.1	Materiál	37
3.1.2	Postup	38
3.1.3	Výslechový protokol	39
3.2	NAIVNÍ POPIS	42
3.2.1	Čas strávený naivním popisem a množství uvedených informací	43
3.2.2	První zmíněná oblast	45
3.2.3	Nejčastěji zmiňované oblasti	46

3.2.4	Srovnání závěrů analýzy naivního popisu s výsledky dosavadních výzkumů	47
3.3	INSTRUOVANÝ POPIS	48
3.3.1	Přehled jednotlivých částí výslechového protokolu	48
3.3.2	Souhrnné tabulky s výpovědí svědkyň pro každého mluvčího.....	52
3.3.2.1	Mluvčí M1	55
3.3.2.2	Mluvčí M2	58
3.3.2.3	Mluvčí M3	61
3.3.2.4	Mluvčí M4	64
3.3.3	Bodové hodnocení výslechového protokolu.....	65
3.3.4	Vzájemná shoda svědkyň.....	65
3.3.5	Míra jistoty odpovědí.....	68
3.3.6	Efektivita výslechového protokolu ve srovnání s prvotním naivním popisem.....	75
4	DISKUZE	80
5	REFERENCE.....	86
6	PŘÍLOHY.....	89
6.1	PŘÍLOHA 1 – PŘEDČÍTANÝ TEXT	89
6.2	PŘÍLOHA 2 - VÝSLECHOVÝ PROTOKOL.....	90

1 ÚVOD

Hlavní motivací pro vytvoření této práce byly doposud velmi obecné a pro potřeby vyšetřování nepříliš uspokojivé výpovědi svědků popisující hlas pachatele. Cílem tak bylo na tuto situaci upozornit a pokusit se o vytvoření univerzálně použitelného systematického přístupu k výsledku, který by mohli při své praxi využít i foneticky neškolení kriminalisté a svědkům by pomohl vybavit si co nejvíce podrobností o slyšeném hlase.

Ústředním tématem této práce je popis lidského hlasu z pohledu forenzní fonetiky. V úvodu teoretické části bude zmíněno několik historicky významných případů z dějin oboru a nastíněn přístup soudců k hlasu jakožto důkaznímu materiálu a jejich často mylné představy o spolehlivosti ušitých svědků.

V další kapitole budou krátce představeny hlavní úlohy znalců z oboru forenzní fonetika a fonoskopie, mezi něž patří profilování mluvčího na základě získané nahrávky, srovnávání hlasů mluvčího na takzvané sporné a srovnávací nahrávce, rekognice mluvčího svědkem a další úkoly, jako je autentizace nahrávek a analýza a úprava nekvalitních nahrávek.

V následující kapitole teoretické části bude věnován prostor pro shrnutí poznatků z oblasti audiovizuální percepce a představení shodných i rozdílných prvků ve zpracování lidské řeči a obličejů v mozku, včetně experimentálních dokladů z příslušných studií.

Poté budou představeny různé typy systematických přístupů k získání popisu tváře, včetně konkrétních příkladů rekonstrukce tváře pachatele pro potřeby vyšetřovatelů a nastínění možného budoucího vývoje podobného postupu u rekonstrukce hlasu.

Další kapitola se bude soustředit primárně na popis hlasu a stručně zmíní několik konkrétních přístupů, které se mezi odborníky a vyšetřovateli k účelu získání podrobného popisu hlasu mluvčího běžně používají, včetně nastínění toho, jak se tyto odborné a praktické přístupy mezi sebou obecně liší.

Cílem praktické části je pak porovnat, jak se bude lišit popis hlasu respondentek, nebudou-li jim pokládány žádné konkrétní otázky (pouze nastíněna simulovaná situace trestného činu a následného výsledku na policejní stanici), s popisem podle strukturovaného výslechového protokolu. Ten nahrazuje odbornou fonetickou terminologií laickými formulacemi otázek a v některých případech i použitím názorných zvukových ukázek a

příkladů slavných osobností, aby respondentkám usnadnil porozumění danému protokolu, umožnil jim vybavit si více skutečností o slyšeném hlase a díky tomu jej detailněji popsat.

V kapitole Metoda budou představeni jednotliví vybraní mluvčí, včetně jejich charakteristických hlasových kvalit a použitého zvukového materiálu, skupina respondentek, postup při simulovaném policejním výslechu a podoba výslechového protokolu.

V první fázi praktické části budou nejprve analyzovány naivní neinstruované výpovědi respondentek, a to jednak z hlediska času věnovanému tomuto popisu a množstvím uvedených informací, tak z hlediska zvolené strategie naivního popisu, čímž je myšlena například první zmíněná oblast a obecně nejčastěji zmiňované tematické okruhy. V závěru této části budou stručně shrnuty výsledky analýzy a porovnány se závěry předchozích studií.

Ve druhé fázi studie bude podroben analýze instruovaný popis dle výslechového protokolu. Nejprve bude krátce zmíněno všech devět částí daného protokolu, následně bude představeno celkem osm souhrnných tabulek (vždy dvě tabulky pro každého mluvčího) vždy s výpověďmi třech respondentek, které poslouchali ten samý hlas, včetně závěrů analýzy těchto tabulek pro každého mluvčího zvlášť. Dále zde bude vysvětleno bodové hodnocení zmiňovaného protokolu a představeny dílčí výsledky analýzy získaných instruovaných výpovědí, a to z hlediska vzájemné shody svědkyň, míry jistoty jejich odpovědí a celkové efektivitě užití výslechového protokolu na výpovědi respondentek v porovnání s úvodní neinstruovaným přístupem.

V kapitole Diskuze budou poté představeny nejružnější faktory, které mohly mít na výsledky studie vliv. V závěru kapitoly pak bude zhodnocen celkový přínos daného experimentu a nastíněny možnosti pro budoucí výzkum v této oblasti.

2 HLAS JAKO DŮKAZ

Zdaleka ne u všech vyšetřovaných případů trestné činnosti mají kriminalisté to štěstí na očitého svědka. Pachatelům často nahrávají zhoršené viditelnostní podmínky, mohou se záměrně maskovat, svou oběť oslepit, případně mohou trestné činy páchat z bezpečné vzdálenosti ukryti za telefonním aparátem. V situacích, kdy sama oběť či náhodný svědek pachateli z nejrůznějších důvodů nevidí do tváře a musí se tak spolehnout pouze na svůj sluch, nemá policie zpravidla jinou možnost, než se kromě ostatních dostupných důkazů, jako jsou otisky prstů, pachové stopy, DNA apod., zaměřit i na postřehy svědka ohledně hlasu pachatele a jeho schopnost dotyčného na základě hlasu identifikovat.

Historicky nejstarší zmínkou o použití tzv. ušitého svědectví k usvědčení podezřelého ze spáchání trestného činu, byla vražda krále Jakuba I. z roku 1660 (Deffenbacher et al. 1989). Kat William Hulet byl za královu smrt obviněn z velezrady, a to pouze na základě výpovědi Richarda Gittense, který prý poznal Huletův hlas, když se králi při popravě omlouval. Jak se později ukázalo, Hulet byl nevinný. Pro vývoj forenzní fonetiky je pak stěžejní případ znásilnění bílé ženy, ze kterého byl obviněn a souzen černošský muž u floridského soudu. Žena násilníkovi neviděla do tváře, u soudu však identifikovala jeho hlas, a to na základě dvou vět (konkrétně „*I have got you now*“ a „*I don't want your money*“), které pachatel při činu pronesl. Na základě tohoto svědectví rozhodl soudce o vině dotyčného muže, a to s odůvodněním, že v dané situaci jsou smysly oběti dostatečně zostřeny na to, aby si hlas pachatele dokázala bezpečně zapamatovat a později ho i podle hlasu identifikovat. Zmíněný proces je tak významný díky tomu, že kvůli precedenčnímu systému amerického soudnictví začaly soudy v USA akceptovat svědectví o hlase pachatele jako důkaz (Hollien, 2002: 19, Yarmey, 2012; citováno ve Skarnitzlovi, 2014: 11). Dalším, pravděpodobně nejznámějším případem, kdy svědectví ohledně hlasu pachatele hrálo významnou roli při rozhodování soudu, byl únos a následná vražda malého synka slavného amerického letce Charlese Lindberga z roku 1932. Vzhledem k Lindbergově popularitě na sebe případ strhl velkou pozornost médií a následný soudní proces z roku 1935 byl označován za „proces století“. Lindberg při něm s jistotou identifikoval Bruna Hauptmanna jako toho, jehož hlas slyšel při předávce výkupného. Hauptmann byl obviněn z vraždy prvního stupně a odsouzen k trestu smrti. K vraždě ani k únosu se však nikdy nepřiznal, kolem případu je tak dosud spousta nevyjasněných okolností. Americká psychologka Frances McGehee (1937) později zpochybnila Lindbergovo svědectví ve své studii zabývající se vlivem času na spolehlivost

svědků. Z jejích závěrů se jeví jako vysoce nepravděpodobné, že by si Lindberg dokázal udržet v paměti Hauptmannův hlas po celé dva roky od únosu, a že by byl schopen jej pak s naprostou jistotou poznat.

2.1 Přístup soudů a mylné představy o schopnostech svědků

Zatímco s očitými svědky se kriminalisté a soudci během své praxe setkávají naprosto běžně, případy podobné výše uvedeným, v nichž by hrálo důležitou roli důkazního materiálu svědectví ušité, se již tak často nevyskytují. Žádné oficiální statistiky, které by pracovaly s počty případů ušitého svědectví, nebyly v době psaní této práce k dispozici. Lze tedy jen předpokládat, že trestných činů, kde jakkoliv figuruje svědectví o hlase pachatele (tedy např. maskované loupeže, přepadení, znásilnění, únosy apod.) může být poměrně dost, ale těch, kde by dané ušité svědectví skutečně významně přispělo k rozhodnutí o vině či nevině podezřelého, už oproti desítkám publikovaných případů s největší pravděpodobností o mnoho více nebude. Vzhledem k tomu, jak málo se s podobnými situacemi v praxi setkávají, se nelze divit tomu, že přístup soudů k takovému typu svědectví není zdaleka jednotný a představy soudců o spolehlivosti ušitých svědků bývají často poněkud zkreslené.

Solan a Tiersma (2003) například uvádějí, že soudy všeobecně přikládají poměrně velkou váhu tomu, zda si je svědek (ať už očitý nebo ušitý) svou výpovědí jist. Souvislost mezi důvěrou ve vlastní identifikační schopnosti a skutečným výkonem svědka se však dle řady výzkumů jeví jako poměrně slabá (např. Yarmey et al., 1994). Sebejistota svědka tak ještě nemusí nutně znamenat i vyšší pravděpodobnost úspěšné identifikace, přestože se to může jevit jako logické. Dalším problémem jsou pak také mylné představy o tom, jak dobří jsme při identifikaci osob podle jejich hlasu. Podle studie Yarmeyho a kolektivu (2001) jsou lidé obecně mnohem úspěšnější při identifikaci jim známých hlasů než hlasů neznámých. V rámci té samé studie pak byli respondenti dotázáni, aby odhadli úspěšnost posluchačů při identifikaci hlasů ve čtyřech různých úrovních známosti. Dle jejich odhadu by měla úspěšnost identifikace růst s každým dalším stupněm známosti, což však zdaleka neodpovídá realitě. Kromě již řečené míry známosti slyšeného hlasu má pak na spolehlivost svědka vliv celá řada dalších faktorů. Patří mezi ně například doba, po jakou svědek slyšel hlas pachatele, prodleva mezi trestným činem a provedením hlasové konfrontace, individuální schopnosti daného svědka (jako u všech činností i zde platí, že někteří lidé jsou v identifikaci osob podle hlasu výjimečně dobří, někteří naopak velmi slabí), emoční rozpoložení svědka v době trestného

činu, tón hlasu pachatele (tedy zda mluvil například klidně nebo rozzlobeně), přítomnost cizího přízvuku v hlase pachatele nebo dokonce jiný než mateřský jazyk svědka, případně i záměrné maskování hlasu pachatele.

Jak uvádějí Solan a Tiersma (2003), podle většiny lidí pohybující se v soudním prostředí stačí k učinění rozhodnutí nade vší pochybnost minimálně devadesátiprocentní jistota daného soudce. Uvážíme-li, že stejně tak se podle autorů většina lidí domnívá, že úspěšnost identifikace osoby podle hlasu je rovněž vyšší než devadesát procent, přestože tomu tak dle zmiňovaného výzkumu (Yarmey et al., 2001) není, obzvláště pak u neznámých hlasů, dané zkreslené představy mohou mít poměrně závažné právní následky.

Odborníci se vesměs shodnou na tom, že by soudy k ušitému svědectví měly přistupovat nanejvýš obezřetně a vždy jej brát spíše jako podpůrný důkaz, než stavět své rozhodnutí výhradně na výpovědi svědka. Solan a Tiersma (2003) v závěru své studie představují sérii otázek, které by si měl každý soudce položit, aby mohl posoudit spolehlivost výpovědi daného ušitého svědka a vyhnout se tak případnému obvinění nesprávného člověka. Některé z těchto otázek se týkají podmínek, za kterých svědek slyšel hlas pachatele (tzn. například jak dobře ho slyšel (s ohledem na okolí hluk), zda ho slyšel naživo nebo přes telefon apod.), jiné pak průběhu vyšetřování (např. jak moc si byl svědek jistý při identifikaci, jaká byla prodleva mezi trestným činem a případnou hlasovou konfrontací, jestli kromě daného svědectví existují i jiné důkazy o vině podezřelého apod.), další otázky se pak soustředí na svědka samotného a jeho postřehy o slyšeném hlase (tedy například jestli svědek mluvčího znal nebo ne, zda byl hlas daného mluvčího něčím výrazný a tím pádem snáze identifikovatelný, jestli se nesnažil svůj hlas nějakým způsobem maskovat apod.).

2.2 Hlavní úlohy forenzní fonetiky

Přestože je identifikace osob dle hlasu jednou z nejběžněji řešených úloh forenzní fonetiky, nejedná se samozřejmě o úlohu jedinou. V následujícím přehledu stručně zmíníme některé ze základních úkolů práce forenzního fonetika.

Jak již bylo řečeno, pravděpodobně nejčastěji se forenzní fonetici při své praxi setkávají s úlohou rozpoznávání mluvčího (*speaker recognition*). To můžeme dále dělit na dvě části, a těmi jsou verifikace mluvčího (*speaker verification*) a identifikace mluvčího (*speaker identification*). Při verifikaci se provádí ověření identity mluvčího porovnáním jeho

hlasu s dříve pořízenou šablonou. Využívá se například jako bezpečnostní prvek k zamezení vstupu neoprávněných osob do budovy, k odemčení mobilního telefonu jeho právoplatným majitelem nebo k povolení přístupu do bankovního účtu. V současnosti se jedná o téměř výhradně automatický proces (Skarnitzl, 2014: 14).

Zatímco proces verifikace mluvího vzhledem k jeho automatické povaze nevyžaduje zásah experta na forenzní fonetiku, identifikace mluvího se již bez účasti odborníka neobejde. Následující tabulka (1) představuje základní typy situací, které mohou při identifikaci mluvího ve forenzní praxi nastat. Stručnému popisu jednotlivých situací je věnován prostor níže.

	audionahrávka pachatele je k dispozici	audionahrávka pachatele neexistuje, ale je k dispozici svědek
existuje podezřelý	<i>srovnávání hlasů</i>	<i>a) výpověď svědka (svědek podezřelého znal) b) hlasová konfrontace (svědek podezřelého neznal)</i>
neexistuje podezřelý	<i>profilování mluvího</i>	X

Tabulka 1 - Podoblasti identifikace mluvího (Skarnitzl et al., 2014: 15)

2.2.1 Profilování mluvího

V počátcích vyšetřování, kdy nemá policie prozatím žádného podezřelého, ale zato má k dispozici nahrávku s hlasem pachatele, může přistoupit k profilování mluvího. Cílem je pokusit se na základě dostupné nahrávky vytvořit profil daného pachatele, tedy zjistit o něm co možná nejvíce relevantních informací, které by mohly pomoci vyšetřovatelům zúžit okruh podezřelých a zvýšit tak šance na jeho dopadení. Mezi charakteristiky, které je možné z nahrávky hlasu mluvího vyčíst, patří například sociolingvistické parametry, jako je věk či pohlaví mluvího, oblast, odkud mluví pochází, jeho vzdělání či povolání. Další skupinu pak tvoří takzvané idiosynkratické rysy, tedy ty, které nějakým způsobem vybočují ze statistického průměru a mohou tak být typické pro daného mluvího. Patří mezi ně například výška či barva hlasu, specifický výběr slovní zásoby, nejruznější řečové vady či specifický způsob hezitace (Skarnitzl, 2014: 18). Zatímco dokázat správně určit pohlaví mluvího na

základě jeho hlasu se díky odlišné fyziologii vokálního traktu jeví jako poměrně bezproblémové, u věku už to tak jednoznačné není. Z toho důvodu se proto ve forenzní praxi uvádí věk v rozpětí zhruba deseti let (např. žena ve věku 20 – 30 let). Odhady o výšce či tělesné hmotnosti mluvčího jsou pak ještě méně spolehlivé. Přes pokračující výzkumy v této oblasti se zatím souvislost mezi akustickými parametry, jako je frekvence formantů, a výškou (Greisbach, 1999; Jessen, 2010: 382; citováno ve Skarnitzlovi, 2014: 16) či hmotností (Hamdan et al., 2013; citováno ve Skarnitzlovi, 2014: 16) nejeví jako příliš vysoká.

2.2.2 Srovnávání hlasů

Máme-li k dispozici jak takzvanou spornou nahrávku, tedy záznam hlasu pachatele, tak nahrávku srovnávací, tedy tu s hlasem podezřelého, přichází na řadu srovnávání mluvčích. Při něm se forenzní fonetik snaží určit, zda se na obou nahrávkách (v případě nahrávky sporné jich může být i více) jedná o totožného mluvčího. Pokud je dotyčný podezřelý ochotný s policií spolupracovat, může být srovnávací nahrávka pořízena s jeho souhlasem. Většinou bývá doporučováno, aby obsahovala jak část spontánního mluveného projevu, tak část, kdy je daný podezřelý veden k tomu, aby při pořizování nahrávky zopakoval některé části textu nahrávky sporné. Pokud však podezřelý spolupráci s vyšetřovateli odmítá, záleží na právním systému dané země a konkrétních okolnostech předmětného trestného činu, jestli může policie jako spornou nahrávku využít například záznam z výslechu podezřelého či policejní odposlechy. Poněkud problematická je pak situace, kdy se podezřelý sice uvolí spolupracovat, při pořizování srovnávací nahrávky však cíleně či nevědomě mění svůj hlas. V takových případech je pak čistě na posouzení příslušného forenzního fonetika, zda je možné takovouto srovnávací nahrávku použít (Jessen, 2010). V současné době se při srovnávání hlasů poměrně striktně vyžaduje kombinace akustické a poslechové analýzy, a to z toho důvodu, že oba přístupy mají své výhody a nevýhody a vzájemně se velmi dobře doplňují (Kunzel, 1994b; Nolan, 1999; citováno ve Skarnitzlovi, 2014: 16). Michael Jessen (2010) rozlišuje celkem tři skupiny jevů, které jsou využitelné pro srovnávání hlasů dvou mluvčích. Do skupiny takzvaných organických jevů řadí například průměrnou základní frekvenci, krátkodobé i dlouhodobé hodnoty frekvencí formantů či kvalitu hlasu. Do skupiny idiolektálních jevů pak spadají veškeré individuální aspekty sociolektu, dialektu a cizineckého přízvuku, a do skupiny jevů habituálních pak spadá artikulační tempo, variabilita základní frekvence a jakékoliv dysfluentní chování.

2.2.3 Rekognice mluvčího svědkem

Pokud se policii přihlásil svědek, který slyšel hlas pachatele, je třeba rozlišovat mezi tím, zda daný svědek pachatele osobně znal (a poznal jej) nebo ne. V prvním uvedeném případě může být výpověď svědka použita jako důkazní materiál, stejně jako by tomu bylo v případě svědectví očitého. Je však plně na zvážení vyšetřovatelů, zda může být takové svědectví považováno za spolehlivé, a to jak vzhledem k osobě daného svědka, tak k případným nepříznivým podmínkám v době trestného činu. Mezi vnější faktory, které by mohly spolehlivost svědka negativně ovlivnit, patří například vzdálenost od pachatele, míra hluku v pozadí, příliš krátká část slyšené promluvy, případně vliv aktuálního emočního rozložení pachatele na jeho hlasové kvality, například zlosti a podobně. (Jessen, 2010). Pokud však svědek pachatele neznal, je možno provést takzvanou hlasovou konfrontaci (*voice line-up* nebo *voice parade*). Stejně jako v případě očitého svědectví je dotyčnému svědkovi představeno několik nahrávek hlasů, z nichž má vybrat ten, který patřil pachateli. Hlas pachatele mezi prezentovanými nahrávkami být může, ale také nemusí. Podle Holliena (2002) by pro účely konfrontace mělo být vybráno pět až osm hlasů figurantů, z nichž jeden nebo více hlasů by mělo být velmi podobných hlasu podezřelého, jeden a více by se měly od něj zásadně lišit a zbývající vybrané hlasy by měly být v tomto ohledu více méně neutrální. Jak však uvádí sám Hollien (2002), tento způsob identifikace není vzhledem k nejistotě panující ohledně spolehlivosti svědků příliš robustní.

2.2.4 Ostatní případy

Situace, kdy policie nemá ani podezřelého, ani spornou nahrávku s jeho hlasem, ale má k dispozici svědka, sice v praxi nastává poměrně často, jen zřídka však bývá k podobným případům přivolán odborník. Jak uvádí Jessen (2010), pro řešení takovýchto situací totiž nemá forenzní fonetika žádný ustálený a ověřený postup. Naproti tomu u případů, kdy svědek či oběť pachatele viděl, řeší kriminalisté obdobné situace vytvořením podobizny dotyčného na základě popisu svědka. Podrobnějšímu představení jednotlivých metod sestavování policejních portrétů a případným možnostem využití stejných principů i u sestavování podoby hlasu pachatele se věnuje kapitola 2.3.2.1.

2.2.5 Další úlohy forenzní fonetiky

Mimo výše uvedené úlohy pak forenzní fonetika také často posuzuje autentičnost nahrávek, tedy to, zda danou nahrávku někdo nějakým způsobem neupravil. Současný pokrok v oblasti počítačových technologií umožňuje velmi jemné a obtížně vystopovatelné zásahy do zvukového signálu, jedinou možností, jak danou manipulaci v nahrávce odhalit, je tak podrobit ji důkladné poslechové analýze (Skarnitzl, 2014: 18).

Další úlohou, kterou forenzní fonetika může řešit, je analýza a úprava nahrávek, které jsou vlivem hluku v pozadí či nekvalitního nahrávacího zařízení v některých místech špatně srozumitelné, ale pro daný případ velmi důležité. Následnou manipulací s frekvencemi či ofiltrováním rušivých zvuků pak může daný expert s využitím vhodného editačního programu docílit větší srozumitelnosti obsahu nahrávky (Skarnitzl, 2014: 18).

2.3 Hlas versus tvář

2.3.1 Audiovizuální percepce

Přestože mechanismy percepce hlasu a tváře jsou již léta podrobovány důkladnému výzkumu, vzhledem ke komplexnosti těchto procesů a složitosti lidského mozku nám ještě mnohé zákonitosti zůstávají skryté. Jak uvádí Stevenageová a Neil (2014), z dosavadních provedených výzkumů zatím vyplývá, že ač percepce tváří a hlasů funguje paralelně, na základě velmi podobných principů a vzájemně spolu interagují, jde o procesy prokazatelně anatomicky i neurologicky oddělené.

O výše zmiňované oddělenosti percepčních drah při vnímání tváře a hlasu daného člověka svědčí například různé deficity při poškození různých oblastí mozku. Zatímco lidé s poškozením v malém úseku *mozkové kůry* na spodině týlního a spánkového laloku (tzv. *fusiform face area*) trpí většinou prosopagnosií, tedy poruchou, kdy postižený nepoznává známé tváře, při lézi v oblasti pravého spánkového laloku se u postižených projevuje takzvaná fonagnosie, tedy porucha rozpoznávání známých hlasů (Stevenageová a Neil, 2014).

Naproti tomu skutečnost, že dané percepční dráhy fungují paralelně, a to z hlediska funkce, podporuje například případ pacienta s prosopagnosií, který svůj deficit v oblasti rozpoznávání známých obličejů kompenzoval přesunem pozornosti na identifikaci osob dle jejich hlasu (Hoover, Demonet a Steeves (2010); citováno ve Stevenageové a Neilovi (2014)). Vzájemnou interferenci a paralelní průběh obou percepčních procesů pak dokládá řada studií. Namátkou představíme například výzkum zaměřený na přínos vizuální složky (tedy zobrazené tváře synchronizované se slyšeným hlasem) na schopnost porozumět řeči s výrazným šumem v pozadí (Sumbly & Pollack, 1954; citováno ve Stevenageové a Neilovi, 2014). Další studie pak potvrzuje, že při učení velmi pomáhá zobrazení tváře mluvčího zároveň s jeho hlasem oproti pouhému slyšenému hlasu (Sheffert and Olson (2004); citováno ve Stevenageové a Neilovi (2014)).

Porovnáváme-li však hlas a tvář z hlediska odolnosti a míry zapojení dané percepční linie při identifikaci osoby, zvuková linie se jeví jako výrazně slabší a mnohem náchylnější na nejrozumnější vnější vlivy než linie vizuální. Studie z roku 1994 (Yarmey et al., 1994) mimo jiné porovnávala výkony respondentů při identifikaci neznámé osoby podle obličeje (dle fotografie) a podle hlasu (dle nahrávky). Identifikace na základě hlasu byly mnohem častěji chybné než identifikace podle obličeje. Následující studie pak porovnávala vliv

odpovídajících distraktorů (hlasů a tváří) na výkony respondentů v podobných typech úkolů. Zatímco úspěšnost identifikace obličejů zůstávala stále stejně vysoká nehledě na distraktory, identifikace hlasů přítomnost distraktorů výrazně zhoršovala (Stevenage, Neil, Barlow, Dyson, Eaton-Brown a Parsons, 2013).

Příčinou takto nízké odolnosti auditivní percepční složky při identifikaci osoby může být evoluční hledisko. Pro přežití člověka je totiž klíčové pouze dokázat rozpoznat známé hlasy od těch neznámých hlasů (známý hlas = přítel, neznámý hlas = možné nebezpečí). Tomu napovídá i fakt, že děti jsou již krátce po narození schopny rozpoznat hlas matky, což je velmi důležité jak pro vytvoření a upevnění vzájemného pouta mezi matkou a dítětem, tak pro jeho celkovou psychickou i fyzickou pohodu (Kreimanová a Sidtisová, 2011: 160). Rozlišit mezi několika neznámými hlasy už pro naše přežití není tak podstatné, navíc jsou nám většinou prezentovány spolu s obličejem dané osoby, takže vizuální složka identifikace v takové situaci výrazně převládá (Kreimanová a Sidtisová, 2011: 174). Na zapamatování si a následné rozpoznání hlasu či obličeje nám dosud neznámého člověka má ovšem také vliv celá řada faktorů. Patří mezi ně například výraznost daného hlasu či obličeje, doba, po jakou jsme jej viděli či slyšeli, časový odstup mezi momentem setkání s daným člověkem a snahou jej později identifikovat (opět dle hlasu či tváře), emoční rozpoložení identifikované osoby nebo okolní podmínky (hluk v pozadí, špatné světlo apod. pozdější identifikaci zhoršují) (Stevenageová a Neil, 2014).

Mimo všechny výše uvedené skutečnosti o percepci hlasu a obličeje pak také platí, že obojí probíhá významně jinak, když se jedná o známou tvář či hlas, než když hlas či obličej dotyčné osoby neznáme. Známé obličeje a hlasy vnímáme spíše holisticky, tedy jako celek. U dané osoby rozpoznáváme rysy v idiosynkratických kombinacích, tedy ne jednotlivě, ale jako soubor rysů charakteristických pro daného člověka. Takovému způsobu kognitivního zpracování říkáme *top-down processing*. Naproti tomu při percepci neznámých obličejů a hlasů vyhodnocujeme odlišnosti daného člověka od vnímaného „průměrného exempláře“, soustředíme se tedy na jednotlivé od průměru odlišné rysy. Tento proces se nazývá *bottom-up* a oproti rozpoznání známého obličeje či hlasu trvá déle (Kreimanová a Sidtisová, 2011: 187).

2.3.2 Popis hlasů versus popis tváře

Jak jsme si vysvětlili v předchozí kapitole, navzdory podobným principům při zpracování a vzájemné interakci zvukových i vizuálních podnětů je slyšený hlas oproti viděnému obličej poměrně slabým a nepříliš odolným vodítkem k identitě člověka. Problematická však není jen identifikace mluvčího na základě jeho hlasu, ale i požadavek na co nejdetailnější popis daného hlasu. Přestože jak hlasy, tak tváře lidí kolem nás vnímáme s největší pravděpodobností spíše holisticky, tedy jako celek, než jako jednotlivé dílčí rysy, popsat tvář jiného člověka je pro nás jednoznačně jednodušším úkolem než detailně popsat jeho hlas. Podle studie Sporera (1996, citováno v Öhmanové et al., 2013) dokážou očití svědci popsat až deset atributů týkajících se podoby viděného člověka, u popisu hlasu je těchto povšimnutých skutečností téměř dvakrát méně, navíc bývají poměrně vágní a obecné a často se vůbec netýkají hlasu jako takového, ale spíše osoby daného mluvčího (Yarmey, 2001, 2003). Příčinou takto slabých výkonů může být naše netrénovanost a chybějící příslušná terminologie (Broeders a Rietveld, 1995). Zatímco některé dílčí rysy lidské tváře jsme schopni alespoň do jisté míry popsat již od útlého věku, na popis hlasu už tolik zvyklí nejsme. Z toho, co slyšíme, je pro nás totiž mnohem důležitější vyčíst obsah řečeného, popřípadě správně odhadnout pohlaví mluvčího nebo jeho emoční rozpoložení, než to, jakým hlasem (myšleno z hlediska kvality) to bylo řečeno.

2.3.2.1 Popis tváře – přístupy k rekonstrukci obličeje

V situacích, kdy existuje svědek, který pachatele viděl, ale policie dosud nemá žádného podezřelého, přistupují vyšetřovatelé k rekonstrukci tváře pachatele na základě popisu a vzpomínek svědka. Možnost rekonstruovat obličej pachatele a daný portrét pak použít při pátrání po dotyčné osobě skýtá jasnou výhodu oproti tomu, kdyby měli vyšetřovatelé při pátrání po pachateli k dispozici pouze jeho slovní popis svědkem. Výsledná podobnost rekonstruované tváře s reálnou předlohou však závisí na mnoha faktorech, jakými jsou například schopnosti svědka vybavit si daný obličej a dostatečně podrobně jej popsat, zkušenosti vyšetřujícího a jeho schopnost pokládat svědkovy správné otázky, a v neposlední řadě také zapamatovatelnost a výraznost obličeje pachatele samotného (Davies et al., 1983).

Davies a Valentine (2006) v příručce *Handbook of Eyewitness Psychology* v příslušné kapitole stručně shrnují historii užívání rekonstrukce tváře pro kriminalistické účely a představují čtyři základní přístupy, které se s postupem času a technologickým pokrokem zdokonalovaly.

2.3.2.1.1 *Policejní portrét*

Nejstarším způsobem sestavování přibližné podoby pachatele trestného činu bylo využití náčrtů policejních kreslířů. Například již v roce 1911 byla tato technika použita k dopadení Dr. Crippena, který uprchl z Londýna krátce předtím, než byly v jeho sklepě nalezeny ostatky jeho manželky. Metropolitní policie zveřejnila Crippenovu podobiznu a právě díky ní byl nedlouho poté identifikován a zatčen. Ne všechny portréty pachatelů se však dostanou na veřejnost. Jak uvádí Davies a Valentine (2006), ve Spojeném Království je takto uveřejněno pouhých deset procent rekonstrukcí, zbývající část je pak použita pro interní policejní účely.

Přestože je práce policejních kreslířů veřejnosti poměrně dobře známá, ať už díky medializovaným reálným případům nebo nejrozličnějším filmovým zpravováním, existuje jen velmi málo standardizovaných postupů a doporučení, jak při tvorbě policejního portréту postupovat. Mezi renomovanými policejními kreslíři tak panuje neshoda o tom, zda při vytváření podobizny pachatele spolupracovat přímo se svědkem, nebo se spolehnout na popis jiného policisty v terénu (Clifford a Davies, 1989), zda při práci využívat referenčního fotografického materiálu nebo se spoléhat výhradně na vlastní kresbu, popřípadě zda při kresbě používat karikaturu pro zvýraznění některých charakteristických rysů tváře pachatele (Davies, 1986b; citováno v Daviesovi a Valentinovi, 2006). Podle Taylorové (2001; citováno v Daviesovi a Valentinovi, 2006) nestačí pro práci kreslíře pouze umělecký talent, daný portrétista by měl mít také vynikající komunikační schopnosti, aby od svědků dokázal získat informace potřebné k vytvoření portrétu. Autorka, která je sama uznávanou policejní kreslířkou, ve své publikaci popisuje několik fází, kterými se při vytváření podobizny pachatele řídí. V první fázi (*Pre-Interview Stage*) posuzuje kreslíř spolu s vyšetřovatelem okolnosti daného zločinu a vyhodnocuje, jaké příležitosti měl svědek k zahlédnutí podezřelého. Pokud měl pouze částečný či velmi omezený výhled, ke kresbě by se nemělo vůbec přistoupit. Ve druhé fázi (*Rapport Building Stage*) se umělec seznamuje se svědkem a vysvětluje mu cíle sestavování portrétu (tedy že cílem není vytvořit dokončený portrét, ale pouze zachytit celkový dojem z pachatele). V třetí fázi (*Initial Drawing Stage*) pak začíná portrétista se samotnou kresbou na základě detailního popisu svědka. V tomto bodu se snaží zakreslit hlavně rysy zdůrazňované svědkem. V další fázi (*Fine-Tuning Drawing Stage*) pak portrét postupně upravuje a zdokonaluje, pro lepší vybavení si některých rysů může svědkovi ukázat referenční policejní fotografie odsouzených. V poslední fázi (*Finishing Touches*) pak zahrnuje doladění detailů, přezkoumání některých individuálních rysů tváře, případně úpravy

celkového výrazu. Svědek má pak výsledný portrét ohodnotit na desetibodové škále podle podobnosti s jeho vlastními představami. Podle Taylorové (2001; citováno v Daviesovi a Valentinovi, 2006) trvá kresba zkušenému portrétistovi zhruba od jedné do tří hodin.

V posledních letech policie od angažování portrétistů postupně ustupuje a mnohem častěji k sestavení přibližné podoby pachatelů využívá některý z mechanických modelů nebo softwarových nástrojů popsaných níže.

2.3.2.1.2 Mechanické systémy – Identikit a Photofit

Prvním prostředkem k sestavení podoby pachatele, který by nevyžadoval zásah trénovaného policejního kreslíře, byl nástroj zvaný *Identikit*. Tento název se alespoň v českém jazykovém prostředí používá jako souhrnné označení jakéhokoli systému rekonstrukce tváře. Veřejnosti jej v roce 1959 představil kalifornský policejní důstojník Hugh MacDonald (Davies a Valentine, 2006). Původní *Identikit* se skládal z celkem 568 kreseb různých obličejových rysů (např. nejružnější typy a tvary obličeje, nosu, očí, obočí, brady apod.) na průhledných acetátových listech. Na základě popisu pachatele poskytnutého svědkem přikládal operátor listy s jednotlivými vybranými rysy tváře na sebe a vznikla tak celková podobizna podezřelého, kterou bylo možné finálně upravovat, dokud nebyl svědek s výsledkem spokojen. Jak už bylo řečeno v úvodu, velkou výhodou oproti policejní kresbě byla její využitelnost jakýmkoliv policejním útvarem bez nutnosti disponovat zručným policejním portrétistou.

Jednou z hlavních nevýhod monochromatických portrétů vzniklých pomocí výše zmiňovaného přístupu byla jistá absence realismu. Jak uvádí Davies a Valentine (2006), ani určení totožnosti všeobecně známých slavných tváří z takto zjednodušených obrysových kreseb nebylo jednoduchým úkolem. V roce 1970 tak britský vynálezce Jacques Penry přesvědčil policii Spojeného Království, aby začala používat systém rekonstrukce tváře nazvaný *Photofit*, založený na podobném principu jako *Identikit*, ale na rozdíl od něj se sestával ze série reálných fotografií různých rysů obličeje (konkrétně 560, z toho jednu velkou samostatnou skupinu čítající celkem 213 položek tvořily účesy). Tyto dílčí rysy se stejně jako u *Identikitu* skládaly do výsledné přibližné podoby podezřelého. Kromě zmíněných základních obličejových rysů obsahoval *Photofit* také celou řadu doplňků k dotvoření finálního portréту, jakými byly například klobouky, brýle či jizvy.

2.3.2.1.3 Počítačové systémy – *Mac-a-Mug* a *E-fit*

S nástupem počítačové éry v devadesátých letech bylo jen otázkou času, kdy se na trhu objeví nějaký softwarový nástroj, který by využil principy předchozích mechanických systémů, zároveň však urychlil proces tvorby profilu pachatele a usnadnil skladování a distribuci výsledných podobizen. Mezi nejznámější automatické systémy té doby patří bezesporu *Mac-a-Mug*, program vyvinutý společností Apple pro osobní počítače Macintosh, a dále pak konkurenční produkt *E-fit*, který využívá technologii Windows. Oba pracují na principu syntézy požadovaného obličeje na obrazovce počítače z databáze různých obličejových rysů (Davies a Valentine, 2006).

Mac-a-Mug Pro (Shaherazam, 1986; citováno v Daviesovi a Valentinovi, 2006) pracoval s poměrně skromnou knihovnou konturových rysů lidské tváře, která čítala celkem 184 účesů, 117 tvarů a druhů obočí, 13 druhů uší, 65 různých nosů, 80 tvarů úst a 45 brad. Kromě vzájemného kombinování tohoto omezeného množství rysů však umožňoval jednotlivé rysy editovat, což výslednou variabilitu značně zvyšovalo. Všechny nabízené obličejové rysy tak mohly být zvětšeny, zmenšeny, zúženy či rozšířeny, vrásky zvýrazněny a tón pleti ztmaven či zesvětlen, zkrácen či prodloužen sestřih apod.

Nástroj *E-fit* oproti tomu pracuje s obličejovými rysy fotografické kvality. Na základě popisu svědka a vyplnění dotazníku s možností výběru odpovědí z několika nabízených variant pak algoritmus programu vybere nejlépe odpovídající rysy a zobrazí je na monitoru jako kompletní obličej. Svědek pak může procházet jednotlivé rysy rekonstruované tváře, přidávat nejrůznější doplňky jako jsou tetování či jizvy a upravovat výsledný profil pachatele až do podoby, se kterou je spokojený (Davies a Valentine, 2006).

Na principu skládání obličeje pachatele z jednotlivých rysů pracuje i systém, který při své práci využívá od roku 1992 i Kriminalistický ústav v Praze. Software Poridos (zkratka pro portrétní identifikaci osob) pracuje s reálnými fotografiemi obličejů rozdělených na několik částí, které se na monitoru dle instrukcí svědka skládají do výsledné podoby, obdobně jako při fotomontáži. Tu je pak, stejně jako u předchozích systémů, možné na závěr upravit a doplnit o dílčí detaily jako jsou mateřská znaménka, jizvy a podobně (Hlaváček, Protivínský et al., 2006: 190).

2.3.2.1.4 Holistické přístupy – splyvání obličejů

Jedním z hlavních úskalí všech výše jmenovaných metod je rozpor mezi požadavky na svědky při tvorbě profilu pachatele a tím, jak funguje naše paměť. Zatímco všechny předchozí metody jsou založené na postupném skládání konkrétních rysů dané tváře do výsledné celkové podoby a vyžadují tak na svědcích, aby si dané jednotlivé rysy co nejdetailněji vybavili a popsali, ve skutečnosti jsou v našem mozku obličej zpracovávány, uchovávány a znovu vybavovány spíše holistickým způsobem, tedy jako celek a ne samostatné rysy (Tanaka, Farah 2003; citováno ve Wellsovi a Haselovi, 2007). S tímto přirozeným holistickým principem pak pracují nejnovější počítačové programy, které profily pachatelů vytvářejí pomocí tzv. morfování obličejů, jakým je například EvoFIT, systém vyvinutý pro britský Scotland Yard. Velmi zjednodušeně se jedná o nástroj, který svědkům zobrazuje různé typy kompletních obličejů, z nichž má dotyčný vybrat ty, které se nejvíce podobají tváři pachatele, případně jejich podobnost s pachatelem ohodnotit na ratingové škále. Svědkem zvolené nejpodobnější obličej pak algoritmus spojí v jeden výsledný obličej, který sdílí podobné prvky s oběma zdrojovými tvářemi. Stejný postup je pak zopakován ještě mnohokrát (svědek v rámci jednoho sezení vidí i několik stovek tváří), a to do té doby, než výsledek co nejvíce odpovídá podobě pachatele. Velkou výhodou je, že po svědkovi není požadován podrobný popis tváře. Vybavování si jednotlivých rysů zběžně zhlédnuté tváře je totiž kognitivně mnohem náročnější úkol, než pouze určit míru podobnosti viděné tváře s představou pachatele. Absence nutnosti předchozího popisu tváře pachatele pak také značně snižuje riziko takzvaného „efektu verbálního zastínění“ (v originále *verbal overshadowing effect*, Schooler a Engstler-Schoolerová, 1990). Ne vždy správné útržky informací, které si svědek vybavuje při výslechu ve snaze podrobně popsat pachatele, totiž často překrývají jeho reálné vzpomínky a snižují tak úspěšnost budoucí identifikace (Davies a Valentine, 2006).

2.3.2.1.5 Efektivita uvedených přístupů

I přes velký pokrok v oblasti vývoje moderních přístupů k sestavování portréту pachatele a značnou popularitu užívání daných přístupů mezi orgány činnými v trestním řízení se závěry studií ověřující jejich efektivitu přiklání spíše k názoru, že stále ještě neexistuje žádný nástroj, který by umožňoval vytvářet spolehlivé a uspokojivě identifikovatelné portréty v reálných podmínkách (Wisconsin Department of Justice, 2005, citováno v Molnárové, 2008). Žádná z doposud využívaných metod nemá a ani nemůže mít dostatečně rozsáhlou databázi jednotlivých obličejových rysů ani kompletních obličejů, aby dokázala vystihnout obličej jedince v celé jeho komplexnosti a různorodosti. Na účinnosti a praktické využitelnosti policejních portrétů však mimo nedostatky jich samých nepřidává ani nepřilíš vysoká spolehlivost paměti očitých svědků a jejich schopnost identifikovat známé i neznámé tváře.

Například experiment se sestavováním portrétů známých tváří ukázal, že ani když lidé tvář dané osobnosti velmi dobře znají, nezaručuje to, že ji pak dokážou spolehlivě poznat pouze na základě portrétu sestaveného jinou osobou (Frowd et al. 2005; citováno ve Wellsovi a Haselovi, 2007). K podobným závěrům dospěla i studie Koverové et al. (1997 citováno ve Wellsovi a Haselovi, 2007). Kladla si za cíl zjistit, jak si lidé povedou v rozpoznávání portrétů jim známých lidí (spolužáků) mezi portréty neznámých lidí (studentů jiných škol). Výsledky ukázaly, že lidé převážně nejsou schopni odlišit portréty dobře známých spolužáků od cizích studentů. Z další studie (Wells, Hryciw 1984; citováno ve Wellsovi a Haselovi, 2007) je pak zřejmé, že rozpoznatelnost policejních portrétů vytvořených pomocí manuálního nástroje (v tomto případě konkrétně Identikitu) je velmi slabá i v případě naprosto ideálních experimentálních podmínek, kterých v reálné kriminalistické práci dosáhnout nelze. V rámci tohoto experimentu byly účastníkům předloženy portréty vytvořené Identikitem, jejich úkolem pak bylo dosáhnout co nejvyšší možné podobnosti s původním portrétem, a to rovněž s využitím Identikitu. Vzhledem k výše řečenému by tak mělo být možné vytvořit i naprosto totožnou podobiznu, originální portrét se totiž skládal z omezeného množství obličejových rysů, které měli respondenti k tvorbě podobného portrétu taktéž k dispozici. Následné hodnocení podobnosti obou portrétů však bylo překvapivě nízké (menší než 2 na sedmibodové škále, kde 1 znamená *vůbec se nepodobá* a 7 znamená *podobá se hodně*). Pokud jde o porovnatelnost efektivy konkrétních systémů, v příslušných studiích (Ellis et al., 1978; Frowd et al., 2005a; Laughery 1977; Laughery, Fowler, 1980 in McQuiston-Surrett, Topp, Malpass, 2006; citováno v Molnárové, 2008) se z hlediska úspěšnosti pozdější identifikace

stále jeví jako nejefektivnější původní způsob tvorby policejních portrétů, a tím je kresba pachatele.

Ač se může problematika efektivity nástrojů pro rekonstrukci tváře jevit jako poměrně dobře prozkoumané téma, je třeba si uvědomit, že dané studie se pouze snaží více či méně úspěšně simulovat reálné podmínky policejních případů, kterých však nikdy stoprocentně dosáhnout nemohou. V sebelépe připraveném umělém experimentálním prostředí se na výsledcích vždy projeví nedostatečná osobní zainteresovanost a motivace svědka k dopadení pachatele trestného činu, stejně jako absence vlivu stresu či obav z následků vlastního rozhodnutí svědka. Ke kompletnímu obrazu o účinnosti daných rekonstrukčních systémů tak chybí možnost nahlédnout do policejních statistik (jsou-li tyto k dispozici) a porovnat závěry empirických studií s reálnými úspěchy či neúspěchy policejních portrétů ve skutečných případech.

2.3.2.1.6 Možnosti rekonstrukce hlasu – budoucnost, úskalí a rozdíly oproti rekonstrukci obličeje

Jak již bylo zmíněno v úvodu této kapitoly, policejní portrét (nehledě na to, jakým způsobem byl vytvořen) se využívá v případech, kdy policie nemá konkrétního podezřelého ani žádnou jeho nahrávku či fotografii (například z kamerového systému apod.), ale má k dispozici očitého svědka, s jehož pomocí se může pokusit podobu daného pachatele sestavit. Podobná situace může samozřejmě nastat i v případě, kdy svědek pachatele neviděl, ale slyšel jeho hlas. Dalo by se tedy předpokládat, že pokud policii chybí příslušný podezřelý stejně jako jakýkoliv zvukový záznam jeho hlasu (například záznam telefonního hovoru apod.), a jediným vodítkem v daném případě je ušitý svědek, mohla by přistoupit k rekonstrukci hlasu podezřelého podobným způsobem, jako přistupuje k rekonstrukci tváře. Tato oblast je však zatím naprosto neprobádaným územím, a pokud je autorce známo, do současné doby se nejspíš nikdo o nic podobného ještě nepokusil. Pravděpodobně jedinou zmínkou o možnosti rekonstrukce hlasu je tak komentář Francise Nolana z roku 1983, který uvádí, že by bylo nanejvýš užitečné, kdyby bylo možné využít některý z výše představených principů rekonstrukce obličeje i pro lidský hlas (Nolan, 1983: 208; citováno v Jessenovi, 2010).

Hlavními důvody dosavadního nízkého zájmu o vytvoření systému, který by zvládl zrekonstruovat lidský hlas pouze na základě vzpomínek svědka, mohou být například značná

náročnost tohoto úkolu, nutnost interdisciplinární spolupráce, vzhledem ke komplexnosti a jedinečnosti lidského hlasu také velmi nejistý výsledek a velmi pravděpodobně také nepříliš vysoká aplikovatelnost v praxi. Forenzní fonetika (v českém kriminalistickém kontextu fonoskopie) se totiž zabývá nejčastěji verifikací a identifikací mluvčího a výše uvedené situace řeší jen vzácně, potenciální hlasový rekonstrukční software by tak s největší pravděpodobností moc často nevyužila. Částečně uplatnitelná by pak rekonstrukce hlasu mohla být v oblasti řečové syntézy. Požadavky na ni se však zpravidla omezují jen na co nejvyšší přirozenost syntetizovaného hlasu, a ne na to, aby daná syntéza zněla jako konkrétní člověk.

Faktem zůstává, že žádný software pro rekonstrukci hlasu v současnosti neexistuje. Pojdme ale na chvíli odhlédnout od skutečnosti a pokusme se představit si, jak by mohl takový potenciální hlasový identikit vypadat. Níže představené možnosti a s nimi jejich výhody, nevýhody či pravděpodobná reálná proveditelnost jsou však pouze spekulace autorky, které nejsou podloženy žádným empirickým výzkumem. V uvedených návrzích tak vychází pouze ze svých fonetických znalostí a velmi omezené znalosti možností rekonstrukce tváře. Cílem této kapitoly tak v žádném případě není podsouvat čtenáři vlastní nepodložené úvahy a přesvědčovat jej o jejich pravdivosti. Má pouze podnítit diskuzi na toto téměř nedotčené téma a pokusit se nastínit, jakým směrem by se v budoucnosti mohl ubírat výzkum.

Databáze hlasů

Základem jedné z možností rekonstrukce hlasu by mohla být velmi rozsáhlá a detailně zpracovaná zvuková databáze s nejrůznějšími typy lidských hlasů. Ekvivalentem tohoto přístupu u očitého svědectví jsou pak takzvaná policejní alba, tedy přístup, který v historickém přehledu v úvodu této kapitoly nebyl zmíněn, protože se nejedná o systém sestavování portréту pachatele, ale jen o procházení množství fotografií obličejů (ve většině případů jde o skutečné pachatele trestných činů) a snahu vybrat ten nejpodobnější reálnému pachateli. Podobně by mohla fungovat i databáze hlasů. Na základě předchozího podrobného popisu hlasu pachatele by byla z databáze vybrána podmnožina odpovídajících hlasů, úkolem ušitého svědka by pak bylo vybrat ten nejvíce podobný danému pachateli. Vybraný hlas by pak bylo možné dodatečně lehce upravit pomocí vhodného editačního zvukového nástroje. Pravděpodobně největším úskalím při sestavování podobné databáze by však byla vysoká

časová i finanční náročnost a nemožnost dosáhnout takového počtu různých lidských hlasů, aby byla skutečně reálně využitelná.

Syntéza hlasu pachatele nebo editace již existujícího hlasu

Další možností rekonstrukce hlasu by pak mohla být buď řečová syntéza, nebo editace již existujícího hlasu (opět vybraného z databáze podle popisu daného hlasu), kterou by prováděl školený odborník na základě instrukcí ušitého svědka. Varianta s řečovou syntézou je však nanejvýš nerealizovatelná. K dosažení co nejreálnější podobnosti s hlasem pachatele by totiž pravděpodobně musela být použita takzvaná artikulační syntéza, která je považována za nedosažitelný ideál. Vzhledem ke komplexnosti procesu tvorby lidského hlasu je totiž prakticky nemožné dosáhnout přirozeného výsledku, natož pak uspokojivé podobnosti výsledného hlasu s reálnou předlohou.

Verze s úpravami existujícího hlasu za pomoci vhodného editačního softwaru se autorce práce jeví jako realističtější. Daný software by mohl obsahovat celou řadu tlačítek určených ke změně míry vybrané hlasové charakteristiky (například nazality, třepené či dyšné fonace, výšky hlasu, mluvního tempa atd.). Je však otázkou, zda podobnou manipulaci s hlasem současná technologie vůbec umožňuje. Navíc vzhledem ke složité povaze tvorby hlasu a propojenosti jednotlivých částí vokálního traktu nelze měnit jednotlivé hlasové kvality nezávisle na ostatních rysech jako u skládání portréту. Znamená to, že zatímco můžeme změnit tvar a velikost očí, aniž bychom měnili jakýkoliv další rys tváře (např. tvar obličeje, rty, nos apod.), nemůžeme například přidat k hlasu třepenou fonaci, aniž by to ovlivnilo něco jiného.

Splývání hlasů – inspirace holistickým přístupem

Poslední zvažovanou možností, podle názoru autorky práce však také jednou z nejatraktivnějších, by bylo inspirovat se při tvorbě nástroje na rekonstrukci hlasu holistickými přístupy k tvorbě policejního portréту, jako je například již dříve představený EvoFIT. Princip by mohl být prakticky stejný, jen místo obličejů by daný software na základě rozhodnutí svědka (ať už by šlo o volbu nejpodobnějšího hlasu či hodnocení podobnosti hlasů na ratingové škále) postupně vytvářel nové generace hlasů slučováním (morfováním) hlasů vybraných svědkem samotným, dokud by se tímto postupem nedosáhlo

uspokojivé podobnosti modelovaného hlasu s hlasem pachatele. Tak jako u první zmíněné možnosti rekonstrukce hlasu by však i zde byla zapotřebí poměrně rozsáhlá a kvalitně zpracovaná databáze hlasů. Velkou výhodou oproti ostatním navrhovaným potenciálním přístupům by bylo snížení nároků na ušitého svědka. Stejně jako u systému EvoFIT a jemu podobných počítačových nástrojů by si nemusel daný hlas snažit co nejdetailněji vybavit, ale stačilo by mu pouze hodnotit podobnost přehrávaných hlasů. To se (stejně jako u očitého svědectví) jeví jako výrazně snazší kognitivní úkon. I přes uvedené výhody a zdánlivou jednoduchost tohoto přístupu si však autorka netroufá posoudit, zda je realizace takového systémového nástroje skutečně možná, nebo se jedná spíše o nápad ze sféry vědecké fikce.

2.3.2.2 Popis hlasu

Zatímco při výslechu očitých svědků se k získání popisu pachatele (a následnému sestavení jeho přibližné podoby) přistupuje systematicky poměrně běžně, využívání jakéhokoli systematického přístupu při výslechu ušitých svědků k získání popisu hlasu pachatele už nebývá v praxi tak časté (mimo jiné také pravděpodobně kvůli nedostatku reálných případů, kde by se užití daného přístupu nabízelo). Pro potřeby kriminalistů by však bylo v praxi nanejvýš užitečné, kdyby svědci dokázali hlas pachatele popsat minimálně stejně detailně jako jeho tvář, a to jak kvůli zúžení okruhu podezřelých, tak pozdější přípravě hlasové konfrontace, kdy je předchozí popis hlasu pachatele vesměs doporučován (např. de Jongová et al., 2015), a to kvůli výběru vhodných hlasů figurantů (viz kapitola 2.2.3. – Rekognice mluvčího svědkem, str. 16).

Systematických přístupů, které si kladou za cíl zlepšit paměť svědků a získat od nich podrobnější výpovědi ohledně slyšeného hlasu, existuje v současnosti celá řada. Liší se mezi sebou zpravidla dvojím způsobem. Zaprvé tím, jakým jak kladou svědkům otázky, tedy jestli je to například formou ratingových škál a specifických dotazů zaměřených na konkrétní hlasové kvality, nebo naopak zcela volně bez specifických instrukcí, případně pak formou takzvaného kognitivního rozhovoru, tedy způsobem hojně užívaného mezi psychology. Všechny uvedené typy přístupů mají svoje pro a proti. U těch volnějších popisují svědci většinou jen to, čeho si v hlase daného mluvčího všimli nejlépe, takto získané popisy tak obsahují celkově málo postřehů, zato však výrazně méně těch mylných, svědci totiž popisují jen to, co si opravdu dobře zapamatovali. Naproti tomu přístupy s jasně definovanými otázkami na jednotlivé kvality daného hlasu sice napomáhají svědkům vzpomenout si na více skutečností, s podrobnějšími popisy se však také výrazně snižuje jejich přesnost (Öhmanová et al., 2013). Kromě způsobu kladení otázek se pak mohou tyto systematické přístupy lišit také svým určením, tedy zda budou využívány například čistě pro potřeby odborníků z řad forenzních fonetiků, a to zejména ke srovnání podobnosti hlasů dvou mluvčích, nebo samotnými kriminalisty v praxi pro získání podrobného popisu hlasu pachatele.

2.3.2.2.1 Praktické přístupy

V kriminalistické praxi pravděpodobně nejčastěji využívaným, avšak diskutabilně efektivním přístupem k výslechu, je takzvané *baseline interview* (Öhmanová et al., 2013).

Svědům při něm nejsou pokládány žádné konkrétní otázky, mají pouze co nejpodrobněji popsat, co viděli, respektive slyšeli.

Dalším přístupem k získání podrobnějších výpovědí svědků užívanými při skutečných vyšetřováních je například zmiňovaný kognitivní rozhovor (*cognitive interview*). Tento přístup byl vyvinut primárně za účelem obecného zlepšení paměti svědků (a to jak očitých, tak ušitých) s využitím různých kognitivních technik běžně aplikovaných v psychologii (Memon, Meissner, & Fraser, 2010; citováno v Öhmanové et al., 2013). Svědek je v rámci rozhovoru veden například k tomu, aby se pokusil vzpomenout si nejprve na co nejvíce detailů (ohledně dané situace, podoby pachatele, jeho hlasu apod.) bez specifických instrukcí vyšetřovatele. Následně se má snažit vybavit si jak vnitřní, tak vnější kontext dané situace (tedy jak vlastní pocity svědka, tak to, jak vypadalo jeho bezprostřední okolí). Dále má svědek za úkol snažit se vzpomenout si na celou situaci v opačném chronologickém pořadí, tedy začít s tím nejvýraznějším a nejvíce zapamatovatelným momentem, čímž bývá samotný okamžik daného trestného činu, a od něj postupovat k událostem, které tomuto momentu předcházely. Další z užívaných kognitivních technik pak svědka instruuje k tomu, aby si prožitou situaci zkusil představit z pohledu někoho jiného.

V některých zemích si kriminalisté vyvinuli vlastní metodiku výslechu, speciálně připravenou pro potřeby získání výpovědi ušitých svědků. Jedním z takových specifických vyšetřovacích postupů je i série otázek (takzvaný check-list) vydaná švédskou policií (tzv. SÄPO), která však není veřejně dostupná. Takových policejních metodik může po světě existovat více, pokud se však jedná o materiály veřejnosti nepřístupné, stejně jako v případě švédského check-listu, nemáme jak tuto skutečnost ověřit. Öhmanová et al. (2013) porovnávala v rámci své studie efektivitu zmiňovaného švédského check-listu se dvěma výše uvedenými přístupy (tzn. s technikou kognitivního rozhovoru a tzv. *baseline interview*), a to zároveň u dětí (ve věku 11 – 13 let) a dospělých. Soustředila se však primárně na pozitivní vliv daného přístupu na zapamatování si toho, co mluvčí říkal (v tomto ohledu se jako statisticky významně efektivnější jevil kognitivní rozhovor), a na jeho pozdější identifikaci (v počtu správných identifikací se jednotlivé tři přístupy nijak signifikantně nelišily). Popisu hlasu mluvčích se zmiňovaná studie věnovala pouze okrajově, a to z hlediska vzájemné shody odpovědí respondentů v rámci švédského check-listu a nejčastějších postřehů ohledně hlasu mluvčího získaných v průběhu kognitivního rozhovoru (respondenti se nejčastěji vyjadřovali k výšce daného hlasu, hlasitosti, emocionálnímu rozpoložení mluvčího či mluvnímu tempu (Öhmanová et al., 2013)).

2.3.2.2.2 Odborné přístupy – Hollienův protokol, VPA a SVPA

Specializovaných protokolů pro sestavení hlasového profilu mluvčího, které jsou nejen mezi forenzními fonetiky hojně využívány, existuje hned několik. Na rozdíl od výše představených praktických přístupů však nejsou primárně určeny k získání výpovědi svědka o hlase pachatele, ale především k určení míry podobnosti dvou hlasů podrobených poslechové analýze a k popisu přítomných hlasových kvalit. Většina těchto odborných strukturovaných protokolů je založena na principu takzvaných ratingových škál a mezi sebou se liší většinou jen počtem zjišťovaných hlasových kvalit, výběrem zkoumaných kategorií a počtem stupňů zvolené hodnotící škály. Hlavní výhodou těchto protokolů je větší míra objektivity a možnost replikovat daný výzkum s využitím stejného protokolu.

Hollienův protokol

Prvním konceptem systematického přístupu k analýze hlasových kvalit je protokol Holliena a Hollienové publikovaný roku 1995 (obrázek 1). Sloužil primárně k porovnání podobnosti dvou mluvčích a skládal se celkem ze sedmi kategorií a dvaceti dílčích ukazatelů hlasových kvalit, jejichž míra byla hodnocena na desetistupňové ratingové škále. Výsledek 0-3 znamenal odlišnost daných mluvčích, skóre 7-10 pak značilo významnou podobnost (4-6 bylo „něco mezi“). Jednotlivé ukazatele v rámci hodnocení měly různou váhu, pro porovnatelnost výsledků se tedy operovalo s procentem z maximálního možného počtu bodů. Hollien v dané publikaci doporučuje analýzu zopakovat znovu, ideálně jiný den, případná nízká variability mezi výsledky jednotlivých měření totiž dává danému závěru větší váhu, než pokud by se zakládal pouze na jednom měření (Hollien a Hollienová, 1995).

Aural-perceptual Approach to Speaker Identification

Score Sheet: 0 = U-K least like; 10 = U-K most alike

		SCORE	RANGE
1. PITCH			
a. Level	0 5 10		
b. Variability	0 5 10		
c. Patterns	0 5 10		
2. VOICE QUALITY			
a. General	0 5 10		
b. Vocal Fry	0 5 10		
c. Other	0 5 10		
3. INTENSITY			
a. Variability	0 5 10		
4. DIALECT			
a. Regional	0 5 10		
b. Foreign	0 5 10		
c. Idiolect	0 5 10		
5. ARTICULATION			
a. Vowels	0 5 10		
b. Consonants	0 5 10		
c. Misarticulations	0 5 10		
d. Nasality	0 5 10		
e. Other	0 5 10		
6. PROSODY			
a. Rate	0 5 10		
b. Speech Bursts	0 5 10		
c. Other	0 5 10		
7. OTHER			
a. Nonfluencies	0 5 10		
b. Speech disorders	0 5 10		

Obrázek 1 – Hollienův protokol (Hollien a Hollienová, 1995)

VPA

Pravděpodobně nejznámějším, nejvyužívanějším a také nejčastěji upravovaným rámcem pro popis hlasových kvalit¹ mluvčího je tzv. *Vocal Profile Analysis*, zkráceně VPA (viz obr. 2). Autorem tohoto konceptu je John Laver (1980), v roce 2007 jej poté upravila Janet M. Becková. Verze Beckové pracuje s celkem 12 kategoriemi a 36 dílčími ukazateli. V první fázi poslechové analýzy (v obr. jako „*First Pass*“) má hodnotitel rozhodnout, které z uvedených hlasových kvalit odpovídají neutrálnímu nastavení a které ne. V druhé fázi se pak zaměří pouze na ty ukazatele, u kterých si poznamenal, že nejsou neutrální, a jejich míru pak dál zhodnotit na šestistupňové škále, kde stupeň jeden až tři znamená „mírný“ a čtyři až šest „extrémní“. Tento protokol je však pro účely forenzní fonetiky příliš složitý a obsahuje až zbytečně mnoho různých nastavení.

		First Pass		Second Pass						
				Setting		Moderate			Extreme	
		Neutral	Non-Neutral			1	2	3	4	5
A. Vocal tract features										
1. Labial			Lip rounding/protrusion							
			Lip spreading							
			Labiodentalization							
			Extensive range							
			Minimized range							
2. Mandibular			Close jaw							
			Open jaw							
			Protruded jaw							
			Extensive range							
			Minimized range							
3. Lingual tip/blade			Advanced tip/blade							
			Retracted tip/blade							
4. Lingual body			Fronted tongue body							
			Backed tongue body							
			Raised tongue body							
			Lowered tongue body							
			Extensive range							
5. Pharyngeal			Minimized range							
			Pharyngeal constriction							
6. Velopharyngeal			Pharyngeal expansion							
			Audible nasal escape							
			Nasal							
			Denasal							
7. Larynx height			Raised larynx							
			Lowered larynx							
B. Overall muscular tension										
8. Vocal tract tension			Tense vocal tract							
			Lax vocal tract							
9. Laryngeal tension			Tense larynx							
			Lax larynx							
C. Phonation features										
		Setting	Present		Scalar Degree					
			Neutral	Non-Neutral	Moderate			Extreme		
					1	2	3	4	5	6
10. Voicing type	Voice									
	Falsetto									
	Creak									
	Creaky									
11. Laryngeal frication	Whisper									
	Whispery									
12. Laryngeal irregularity	Harsh									
	Tremor									

Obrázek 2 - *Vocal Profile Analysis* (Mackenzie Becková, 2007)

¹ Na rozdíl od protokolu Holliena a Hollienové (1995), kde je termín hlasová kvalita používán pouze ve smyslu způsobu fonace a celkového vyznění daného hlasu (viz obr. 1), v rámci VPA (obráz. 2) je již tento termín chápán v širším slova smyslu, a to jako konkrétní laryngální či supralaryngální nastavení vokálního traktu daného mluvčího.

SVPA

Z výše představené modifikace Laverova protokolu pak vychází i tzv. SVPA, tedy *Simplified Vocal Profile Analysis* (San Segundo a Mompean, 2017). Tento zjednodušený protokol (viz obr. 3) se skládá z celkem 20 nastavení v 10 skupinách (s kolonkou pro poznámky navíc), u jednotlivých kvalit je určována pouze neutralita (0) či odchylka dvěma směry (1 nebo -1). Tento koncept rovněž slouží ke kvantifikaci podobnosti lidských hlasů.

A. Featural (tick the appropriate box)				
Major Setting Groups	Settings	Numerical Labels for One Neutral (N) and Two Non-Neutral Configurations		
		-1	0	+1
Vocal tract settings	Labial	Spreading	N	Rounding
	Mandibular	Close	N	Open
	Apical	Retracted	N	Advanced
	Dorsal	Backed and lowered	N	Fronted and raised
	Velopharyngeal	Denasal	N	Nasal
	Pharyngeal	Constricted	N	Expanded
Overall muscular tension	Vocal tract tension	Lax	N	Tense
	Laryngeal tension	Lax	N	Tense
Phonation	Voice type	Whisper/Breathy	N	Creaky/Harsh
B. Holistic (fill with qualitative input; comments, etc)				

Obrázek 3 - SVPA (San Segundo a Mompean, 2017)

Všechny výše představené typy přístupů k získání popisu hlasu (ať už odborné či praktické) mají pochopitelně svá pozitiva i negativa. U postupů aplikovaných v praxi bývá nevýhodou to, že získané výpovědi nejsou natolik obsažné a detailní, jak by bylo pro potřeby zúžení okruhu podezřelých či sestavení hlasové konfrontace žádoucí. Navíc většina přístupů, které byly vyvinuty čistě pro potřeby dané policejní instituce (tedy například zmiňovaný Swedish Security Service Check-list), nebývají z pochopitelných důvodů veřejně dostupné. Výpovědi svědků získané pomocí odborných forenzně fonetických protokolů pak bývají o poznání podrobnější a detailnější a pro svůj výzkum je může použít kdokoli, jejich uplatnění v praxi bez nutnosti asistence školeného forenzního fonetika je však vzhledem k jejich odborné povaze, užití specifické terminologii a primárně jinému určení než k získání výpovědi svědka značně omezené. Ideálem by tedy bylo zkombinovat výhody obou typů přístupů. Výsledkem by mohl být výslechový protokol, který by byl stejně rozsáhlý a

podrobný jako protokoly užívané forenzními fonetiky, přitom by se místo odborné terminologie zakládal na běžně užívaném jazyce a mohli by jej tak při výslechu použít i neškolení vyšetřovatelé, aniž by museli žádat o pomoc odborníka na forenzní fonetiku. Prvním krokem k takovému univerzálně použitelnému přístupu by pak mohl být protokol sestavený pro účely praktické části této práce.

3 NAIVNÍ VS. INSTRUOVANÝ POPIS HLASU

Cílem praktické části této práce je za pomoci simulovaného výslechu ověřit schopnosti svědků popsat hlas mluvčího, a to nejprve vlastními slovy bez zásahu osoby experimentátora, poté pak systematicky na základě protokolu upraveného pro tyto účely a doplňujících zvukových ukázek. V první fázi experimentu budou představeny různé přístupy svědků k naivnímu popisu hlasu pachatele. Následně budou kvantifikovány a objektivně porovnány výsledky obou typů popisu hlasu, tedy jak naivního, tak instruovaného, a to za účelem ověřit případný přínos systematického přístupu k výslechu ušitých svědků oproti přístupu nesystematickému.

Tato práce si neklade za cíl určit jediný správný postup při výslechu ušitých svědků. Snaží se pouze objektivně zhodnotit a představit odbornému čtenáři uvedený přístup jako jednu z možností se všemi klady i zápory s ním spojenými. Oproti dosavadním systematickým přístupům (viz kapitola 2.3.2.2.), které jsou založeny pouze na strukturovaných dotaznících a výslechových protokolech, pak také představuje doposud nevyužitý prostředek k osvěžení paměti svědků, a tím je využívání zvukových ukázek různých hlasových kvalit.

3.1 Metoda

3.1.1 Materiál

Pro roli pachatele byly vybrány celkem čtyři nahrávky mužů ve věku od 20 do 29 let, vždy se jednalo o rodilé mluvčí češtiny. Všechny uvedené nahrávky pochází z již existující referenční databáze pro forenzní účely, byly pořizovány v tichém prostředí za použití diktafonu Edirol R09 (vzorkovací frekvence byla nastavena na 48 kHz). U každého mluvčího bylo v rámci tvorby výše uvedené databáze zaznamenáno několik typů mluvených projevů. Mimo jiné šlo o několikaminutový spontánní projev na libovolné téma, popis obrázku a zhruba minutový čtený projev (jednalo se vždy o totožný text, viz příloha 1). Pro účely této práce byly využity čtené mluvené projevy, a to z důvodu zachování co největší objektivity a zamezení vlivu obsahu daného projevu na ušité svědky.

Jednotliví mluvčí byli z databáze vybráni třemi fonetiky po důkladné poslechové analýze a zhodnocení jejich řečového projevu. Pro praktickou část práce byly zvoleny ty

hlasy, které v jedné či několika málo hlasových charakteristikách mírně vybočovaly oproti všeobecně vnímanému neutrálnímu mužskému mluvenému projevu. Tyto odchylky (např. mírná nazalizace, nestandardní výslovnost konkrétních konsonantů, mírně třepená fonace apod.) byly posouzeny jako dostatečně postřehnutelné pro laického posluchače, přesto však ne tak výrazné, aby činily daný hlas jednoznačně identifikovatelným a usnadnili tak svědkům práci s jeho popisem. Následující tabulka (2) shrnuje věk, pohlaví a dané charakteristické odchylky.

Mluvčí	Pohlaví, věk	Výrazné rysy hlasu daného mluvčího
M1	Muž, 20 let	mírná nazalizace, občas třepená fonace, zadrhávání, neplynulé tempo
M2	Muž, 29 let	třepená fonace, pomalejší tempo, nižší f0
M3	Muž, 25 let	dentalizace /d/, /l/ jako laterální aproximanta, živější intonace, nerovnoměrné mluvní tempo (zrychlování)
M4	Muž, 21 let	rotacismus, vyšší f0, třepená fonace, slyšitelné nádechy (před každým mlasknutím)

Tabulka 2 - Věk, pohlaví a výrazné rysy hlasu daných mluvčích

3.1.2 Postup

Výše uvedené nahrávky byly poté použity v percepčním testu, který si kladl za cíl pokusit se simulovat situaci výslechu ušitého svědka a získat tak od něj co nejpodrobnější popis hlasu pachatele. Zúčastnilo se jej celkem dvanáct žen ve věku od 20 do 40 let. Ve všech případech se jednalo o rodilé mluvčí češtiny studující filologický obor Anglistika – Amerikanistika na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy. Všechny respondentky měly zběžnou znalost základů fonetické analýzy z předmětu fonetika angličtiny, žádná z nich však neabsolvovala kurz forenzní fonetika a ani neměla přímou zkušenost s popisem hlasu nad rámec běžných životních situací.

Výslech probíhal vždy jednotlivě, tedy pouze za účasti dané svědkyně a osoby vyslýchajícího, v uzavřené tiché místnosti, aby byl co možná nejvíc omezen vliv okolního hluku na soustředění svědka. Celý výslech byl nahráván na diktafon (Zoom H1) po předchozím ústním souhlasu každé respondentky. Písemný souhlas s nahráváním nebyl v této situaci vyžadován, nahraný materiál totiž sloužil výhradně k usnadnění záznamu a pozdějšímu

přepisu výpovědi svědka. Nejprve jim byla přehrána zhruba minutová zvuková ukázka hlasu (vždy jedna ze čtyř vybraných, stejného mluvčího tedy poslouchaly vždy tři respondentky), a to pouze jednou a bez konkrétnějších instrukcí k poslechu. Pro tento účel byla použita sluchátka Sennheiser typu HD 201.

3.1.3 Výslechový protokol

Po dvouminutové pauze následovala první část výslechu. Účelem dané pauzy bylo alespoň symbolicky simulovat prodlevu mezi trestným činem a výslechem svědka, která v reálních situacích samozřejmě bývá mnohem delší, zároveň však také umožnit výslech co možná nejdříve po poslechu nahrávky, aby měly svědkyně hlas mluvčího ještě čerstvě v paměti. Respondentkám bylo řečeno, že se staly svědky nějakého trestného činu (bankovní loupež, přepadení apod.), pachatelé však neviděli do tváře, pouze slyšeli jeho hlas. Proto jsou nyní u výslechu na policii a jejich úkolem je pokusit se vlastními slovy bez pomoci vyslychajícího co nejpodrobněji popsat daný hlas i pachatele samotného tak, aby to kriminalistům pomohlo s jeho pozdější identifikací.

Bezprostředně po naivním popisu hlasu následovala druhá část experimentu, a tou byl systematický výslech prostřednictvím protokolu sestaveného na základě Hollienova protokolu (Hollien a Hollienová, 1995), VPA (Laver, 1980) a SVPA (San Segundo a Mompean, 2017), viz kapitola 2.3.2.2.2. Za hlavní nevýhodu těchto protokolů považujeme jejich čistě odborné zaměření, které výrazně ztěžuje jejich využití v reálných kriminalistických situacích. V praxi totiž většinou nejen svědek, ale ani sám vyslychající nemívá dostačující fonetické vzdělání na to, aby se v daném protokolu a v něm obsažené odborné fonetické terminologii dokázal s jistotou orientovat. Výsledný upravený protokol byl tak přeformulován do laického jazyka, aby byl srozumitelnější pro širokou veřejnost a použitelný i mimo odborné fonetické prostředí. V případech, kdy laická formulace nebyla možná nebo porozumění dané části protokolu oproti odborné formulaci nijak neusnadňovala, byly použity nahrávky s názornými ukázkami daných hlasových kvalit.

Původní upravený, ale doposud nepřeformulovaný protokol měl sloužit k vytvoření hlasového profilu daného jedince, který by bylo možné bodově ohodnotit a díky tomu následně objektivně srovnat jeho podobnost s jinými hlasy. Zachycoval celkem sedm hlavních oblastí zaměřených na popis hlasu jedince, a to oblast *jazyka*, *artikulace*, *melodie*, *temporálních aspektů*, *nastavení vokálního traktu*, *svalového napětí* a *způsobu fonace*. Tento koncept, vytvořený R. Skarnitzlem pro potřeby předmětu Forezní fonetika, byl pro účely

praktické části této práce převzat a doplněn o dvě další oblasti, a to o *popis fyziologické stránky* (tj. odhad pohlaví, věku aj.) a *popis celkového dojmu a povahy*. Jsme si plně vědomi, že tyto dvě oblasti se netýkají popisu hlasu jak takového, ale spíše popisu osoby, které daný hlas patří. Stejně tak si uvědomujeme, že odpovědi respondentů v rámci těchto dvou oblastí protokolu jsou z velké části pouze domněnky a osobní dojmy, které tak nemusí odpovídat realitě a ve většině případů nelze žádným dostupným způsobem potvrdit ani vyvrátit (vyjma věku a pohlaví). Přesto se domníváme, že pro vytvoření kompletního profilu případného pachatele mohou být spolu s výše uvedenými oblastmi popisu hlasu do jisté míry užitečné.

Výsledný protokol se tak skládal z celkem devíti oblastí. U většiny z nich (popis fyziologické stránky, jazyk, artikulace, melodie, temporální aspekty, způsob fonace a popis celkového dojmu a povahy a některé body popisu nastavení VT) byly jednotlivé původní body přepsány do podoby otázek na respondenty tak, aby je pochopil i člověk neznalý odborné fonetické a lingvistické terminologie. Ukázky provedených laických formulací prezentuje následující tabulka (3). Kompletní protokol je pak ke zhlédnutí v příloze 2.

Bod v původním protokolu	Podoba otázky v laickém protokolu
<i>Zaostřené rty</i>	<i>Zněl podle Vás mluvčí, jako by se při mluvení usmíval (měl trochu zaostřené koutky úst)?</i>
<i>Zavřená čelist</i>	<i>Mluvil podle Vás mluvčí, jako kdyby měl pořád zavřenou pusou, jako kdyby mluvil „přes zuby“?</i>
<i>Denazalizace</i>	<i>Zněl podle Vás mluvčí, jako by měl rýmu/ucpaný nos?</i>
<i>Sociolekt</i>	<i>Přijde Vám, že by mohl daný mluvčí pocházet z nějaké konkrétní části republiky? (Podle volby slov, specifických koncovek, slovosledu či přízvuku)</i>
<i>Periodicita</i>	<i>Zněl hlas mluvčího trochu chraptivě?</i>

Tabulka 3 - Příklady laické formulace vybraných odborných fonetických termínů v protokolu

Ve zbývajících třech oblastech (nastavení vokálního traktu, svalové napětí a způsob fonace) buď nebyla laická formulace možná vůbec (např. zúžený/rozšířený hltan), nebo nebyla dostačující ke správnému pochopení daného bodu protokolu. V takových případech byl pak výsledek dle protokolu doplněn o zvukové ukázky daných hlasových kvalit. Tyto

ukázky namluvil zkušený fonetik v nahrávacím studiu čistě pro účely tohoto experimentu. Je jich celkem 21 (včetně ukázky neutrálního nastavení nahrávaného hlasu) a každá z nich demonstruje danou hlasovou kvalitu na stejné větě „*Maminka se zeptala Milana, kdy bude psát svůj domácí úkol*“. Tato věta byla zvolena tak, aby svým hláskovým složením umožňovala vyniknout všem reprezentovaným hlasovým kvalitám.

Před zahájením výslechu byly svědkyně upozorněny na to, že není třeba odpovídat na každý dotaz v protokolu. Pokud si nebyly s odpovědí jisté, byly vedeny k tomu, aby tuto nejistotu slovně vyjádřily (například *nevím, nejsem si jistá, asi to bylo/nebylo tak a tak, určitě to bylo/nebylo tak a tak...*). Tato jistota/nejistota byla při následném prepisování odpovědí do elektronické podoby zaznamenána pro pozdější zhodnocení míry jistoty odpovědí svědků u konkrétních oblastí protokolu. Samotný protokol pak neměly respondentky k dispozici na vyplnění, ten měla u sebe pouze experimentátorka a odpovědi svědků do něj zaznamenávala sama průběžně s tím, že případné dodatečné detaily (jako například výše zmiňovaná míra jistoty) doplní později z nahrávky výslechu. U otázek z oblasti nastavení vokálního traktu a napětí vokálního traktu, kde jsou v protokolu nabízeny vždy dva extrémy na pomyslné škále dané kvality, byly respondentky upozorněny na to, že oba póly zároveň zvolit nelze. Byly tedy směřovány k tomu, aby zvolili buď pouze jednu z nabízených variant spolu se slovně vyjádřenou mírou intenzity daného jevu a mírou jistoty (tedy například „asi možná ano“ apod.), zhodnotit daný jev jako neutrální (tedy například „bylo to něco mezi“, popřípadě „nebylo tam ani to ani to“ apod.), anebo v případě úplné nejistoty danou otázku přeskočit a ponechat s odpovědí *nevím*.

Všechny nahrané výslechy byly poté přepsány do tabulky strukturované stejným způsobem jako protokol (viz tabulky 5 až 12 v kapitole 3.3.2.). Naivní popis hlasu a osoby pachatele, stejně jako výpovědi svědkyň ve vybraných oblastech protokolu (tj. popis fyziologické stránky a popis celkového dojmu a povahy mluvčího) byly do tabulek přepsány téměř doslovně (jen občas s vynecháním některých spojení jako například „byl to ...“), ostatní odpovědi pak pouze heslovitě se zachycením slovního vyjádření míry jistoty, případně míry intenzity daného jevu.

3.2 Naivní popis

Úvodní část analýzy výsledků experimentu bude věnována nejprve naivnímu, tedy neinstruovanému popisu hlasu a osoby mluvčího. Cílem této části je představit jednotlivé naivní výpovědi svědků a pokusit se v nich zachytit a analyzovat možné obecné tendence. Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, jedinou instrukcí pro respondenty před touto částí výpovědi (po poslechu nahrávky s hlasem vybraného mluvčího) bylo představit si modelovou situaci bankovní loupeže nebo přepadení, které byly svědkem a při níž neviděli, ale pouze slyšeli pachatele mluvit. Po loupeži byli předvoláni na policii k výslechu a jejich úkolem bylo vlastními slovy co nejlépe popsat hlas daného pachatele i jeho osobu, aby to kriminalistům pomohlo k jeho dopadení.

Všech dvanáct výpovědí svědků, zaznamenaných tak, jak byly řečeny, jen s drobnými zjednodušujícími úpravami (tj. například odstranění některých opakujeících se sloves jako *byl*, *měl* apod.) je sepsáno níže, vždy po třech výpovědích ve čtyřech skupinách (F1 až F12) podle společného hlasu pachatele:

Mluvčí M1

- F1** „Mužský hlas, spíš mladší, věkově tak nějak teenager, možná mladý dospělý, nervózní, často se zadržával, přestal mluvit uprostřed slova a pak se opakoval...“
- F5** „Mladý muž, mezi 20 a 30, zadržává, někdy si plete slova, přehazuje souhlásky, jako by byl dyslektik, zněl trochu nejistě, někdy mu trochu hupovala intonace, jako kdyby četl, ale moc mu to nešlo...“
- F9** „Nemluví úplně nahlas, nejistý, ztlumený hlas, zakotává se, ale nebude to vrozené, špatné frázování vět, možná špatný čtenář, šel hlasem dolů dřív, než byl konec věty, měnilo to význam, chyběl mi emotivní náboj, vše bylo v jedné rovině...“

Mluvčí M2

- F2** „Zněl trochu otráveně, mluvil monotónním hlasem, skoro žádná intonace, trochu nestandardní výslovnost sykavek, občas i /ř/...“
- F6** „Monotónní hlas, znělo to jako by se pořád ptal, zněl mi spíš jako dítě než jako dospělý člověk, takový školácký, jako by předčítal...“

F10 „*Takový monotónní hlas, né úplně chraplavý, ale trochu do chraplava, takový ostrý, na muže středně hluboký, možná trochu nosový...*“

Mluvčí M3

F3 „*Určitě nějaké řečové vady nebo něco, co mi bylo nepříjemné (nejsem schopná identifikovat), přeskakování témat, informací, tematicky to na sebe nenavazovalo, muž, mladší, 20, 25 nebo klidně i méně...*“

F7 „*Muž, ne starší, ne dítě, (kolem 25 let), průměrně (na muže) hluboký hlas, někdy rychlé tempo, komolení slov...*“

F11 „*Muž, normální tón hlasu, ani ne vysoký ani hluboký, člověk ve středním věku, kolem 30 cca, hodně polykal nějaká slova a hlásky, měl zvláštní /l/, skoro jako kdyby to byl Slovák nebo Rus, který se naučil česky, mluvil docela rychle...*“

Mluvčí M4

F4 „*Věk cca od 18 do 25 let maximálně, zvláštní výslovnost /r/, působí spíš nejistě...*“

F8 „*Ráčkoval, neuměl /ř/, vyšší hlas, zadržával se, docela monotónní...*“

F12 „*Mužský hlas, hodně zřejmě ráčkoval, celkem výrazné některé sykavky, a to v místech, kde by výrazné být neměli, a také výraznější /n/...*“

3.2.1 Čas strávený naivním popisem a množstvím uvedených informací

Tabulka (4) na následující stránce zachycuje vždy čas, který daný svědek strávil nad naivním popisem a počet jednotek zmíněných informací. V tomto ohledu se jako jedna jednotka počítala jakákoliv nová, dosud nezmiňovaná skutečnost. Uvedl-li tedy svědek ve své výpovědi například to, že daný hlas byl „monotónní, takový pořad stejný, žádná intonace“, počítali jsme tuto komplexní část popisu jako jednu jednotku, protože pomyslná výpovědní hodnota všech informací v této části byla stejná (v tomto případě se vždy týkala prvně zmíněné monotónnosti daného hlasu). Uvědomujeme si však, že výše popsany postup udělování bodové hodnoty nově zmíněným informacím je poměrně subjektivní záležitostí a nemusí tak mít v některých situacích vždy jen jedno správné řešení. Stejně tak jsme si vědomi také nejednoznačnosti v uvedených časových údajích. Rozdíly v trvání naivního popisu mezi jednotlivými respondenticami totiž nemusí plynout pouze z rozsahu informační náplně daných

výpovědí, mohou záviset také na mluvním tempu jednotlivých svědkyň, množství pauz apod. Spočítáme-li vzájemnou korelaci mezi množstvím uvedených skutečností a časem stráveným výpovědí, vyjde nám korelační koeficient $r = 0,59$, tedy středně silná korelace. Za tento výsledek je však jednoznačně odpovědná hlavně svědkyně F11, která při výslechu zmínila zdaleka nejvíc informací a zároveň strávila popisem mluvčího nejvíce času. Pokud ji však ze souboru dat vyřadíme, korelační koeficient vychází 0,17, což už je korelace nevýznamná.

Mluvčí	Svědék	Čas (s)	Jednotky informace
M1	F1	42	4
	F5	33	6
	F9	53	6
M2	F2	39	4
	F6	30	3
	F10	37	5
M3	F3	57	4
	F7	51	5
	F11	105	7
M4	F4	33	3
	F8	19	5
	F12	37	4
PRŮMĚR		45	5

Tabulka 4 - Čas strávený naivním popisem a počet zmíněných jednotek informací

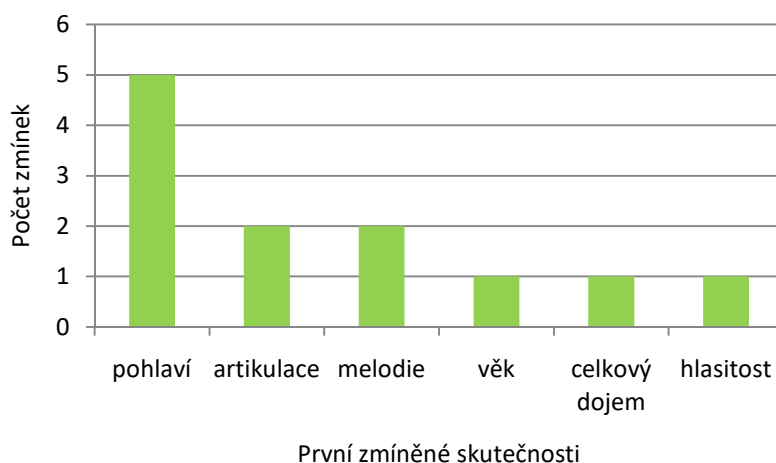
Jednotlivé svědkyně strávili s naivní výpovědí průměrně zhruba 45 sekund. Nejkratší výpověď trvala pouhých 19 sekund (svědkyně F8, mluvčí M4), nejdelší naopak minutu a tři čtvrtě (svědkyně F11, mluvčí M3). Jak již bylo uvedeno dříve, na trvání jednotlivých výpovědí mohlo mít kromě obsahu vliv i mluvní tempo svědkyň, množství a délka tichých pauz, způsob vyjadřování (například heslovitý popis vs. dlouhá, komplikovaná souvětí) a podobně. Z naměřených časových údajů tak nelze vyvodit žádné konkrétní závěry o jednotlivých svědkyních, mají pouze poukázat na to, že většina z nich nedokázala slyšený hlas popisovat déle než minutu, což se jeví jako poměrně krátká doba.

Co se týče počtu zmíněných jednotek informace, průměrně uvedla každá respondentka pět nových skutečností k popisu hlasu či osoby vybraného mluvčího, nejčastější zjištěnou

hodnotou pak byly čtyři jednotky. Nejméně informací si při naivní výpovědi vybavila svědkyně F4 u mluvčího M4, a to pouze tři různé charakteristiky. Konkrétně šlo o věk pachatele, zvláštní výslovnost /r/ a celkový dojem z něj (působil nejistě). Nejrozsáhlejší popis pak poskytla svědkyně F11, ta uvedla celkem sedm různých skutečností. Ty se týkaly pohlaví, věku mluvčího, vnímané výšky hlasu, komolení slov („polykání“ hlásek), zvláštní výslovnosti hlásky /l/, možného cizineckého přízvuku (ruského či slovenského) a rychlejšího mluvního tempa.

3.2.2 První zmíněná oblast

Dalším bodem analýzy naivní výpovědi svědků bylo zjistit, jakou informaci ohledně hlasu nebo osoby daného mluvčího uvedly respondentky jako první, a kterou z dříve zmiňovaných devíti oblastí výsledkového protokolu pak uváděly nejčastěji. Přehledu prvních zmíněných skutečností se věnuje graf níže (1).



Graf 1 - První zmíněná informace v rámci naivního popisu

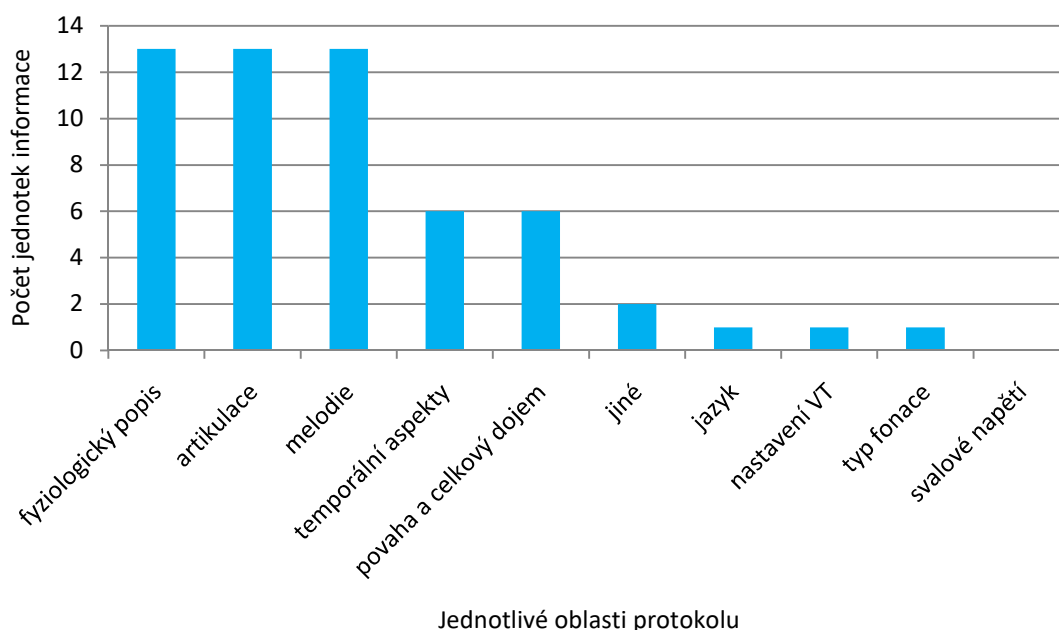
Jak je z výše zobrazeného grafu zřejmé, nejčastější první uvedená informace se týkala pohlaví mluvčích (jako první byla zmíněna celkem v pěti z dvanácti případů). Do celkového výsledku však byly zahrnuty pouze explicitní zmínky o pohlaví, tedy výhradně formulace typu *byl to muž/mužský hlas*. Je tedy potřeba upozornit na skutečnost, že daný graf nezapočítává situaci, kdy respondentky sice explicitně neuvedly, že se jedná o muže nebo o mužský hlas, ale při formulaci naivní výpovědi volily mužský rod. Vzhledem k tomu, že

všech dvanáct svědkyň se shodlo na tom, že vybrané hlasy byly mužské, s odhlédnutím od toho, zda šlo o přímou zmínku nebo jen volbu mužského rodu, tedy můžeme tedy říci, že pohlaví bylo jako první zmíněno ve všech dvanácti případech a jedná se tak i o celkově nejčastěji uváděnou informaci.

Jako druhá nejčastější nejdříve zmíněná skutečnost se pak umístil jakýkoliv postřeh týkající se artikulace, současně se zmínkami o melodii (obojí se v naivních popisech na prvním místě vyskytlo dvakrát). Na třetím místě pak skončily informace o věku, celkovém dojmu z mluvčího a hlasitosti (všechny byly jako první zmíněné jednou).

3.2.3 Nejčastěji zmiňované oblasti

Následující graf (2) pak zobrazuje celkově nejčastěji zmiňované oblasti dle struktury výslechového protokolu. Mimo devíti základních oblastí tak, jak jsou popsány v kapitole 3.1.3., obsahuje souhrnný graf ještě oblast desátou, nazvanou *jiné*, do které byly zahrnuty ty postřehy svědkyň, se kterými výslechový protokol nepočítal. Spadají sem tak konkrétně zmínky týkající se hlasitosti daného mluvčího a dále pak textového obsahu příslušné zvukové nahrávky.



Graf 2 - Nejčastěji zmiňované oblasti v protokolu

Mezi nejčastější zmiňované oblasti patří stejnou měrou *popis fyziologické stránky* (pohlaví a věk mluvčího), *artikulace* (zvláštní výslovnost některých konsonantů, komolení slov apod.) a *melodie* (vnímaná relativní výška, monotónní/živá intonace). Každá z těchto tří oblastí se v naivních výpovědích vyskytla celkem třináctkrát. Na druhém místě se pak v četnosti zmínek na dané téma umístila oblast *temporálních aspektů* (rychlé/pomalé mluvní tempo, plynulost/neplynulost mluveného projevu daného mluvčího) a *popis povahy a celkového dojmu z mluvčího* (nervozita, nejistota/sebejistota, typ osobnosti atd.). Se dvěma uvedenými skutečnostmi se poté umístila výše zmiňovaná oblast *jiné* (hlasitost a obsah promluvy). Po jednom postřehu z dané tematiky pak měla oblast *jazyka* (pravděpodobnost cizineckého přízvuku), *nastavení vokálního traktu* (nazalizace) a *typu fonace* (chraplavý hlas). Jedinou oblastí z uvedených deseti, kterou respondentky v rámci naivní výpovědi nezmínili ani jednou, bylo *svalové napětí*. Je třeba zdůraznit, že z prvních pěti nejčastěji popisovaných oblastí se hned dvě (tj. popis fyziologické stránky a popis povahy a celkového dojmu z mluvčího) vůbec netýkají hlasu. Bez specifických úvodních instrukcí se tak respondentky poměrně často uchýlovaly k popisu osoby daného mluvčího.

3.2.4 Srovnání závěrů analýzy naivního popisu s výsledky dosavadních výzkumů

Výsledky analýzy neinstruovaných výpovědí svědkyň v dané simulované experimentální situaci potvrzují závěry předchozích studií zaměřených na popis lidského hlasu (Yarmey 2001, Broeders a Rietveld, 1995, Öhmanová, 2013 a další). Jak uvádí například Yarmey (2001), postřehy svědků o hlase pachatele bývají velmi vágní a obecné (např. pohlaví, hlasitost, mluvní tempo apod.). Téměř polovina těchto postřehů se pak vůbec netýká hlasu mluvčího, ale popisuje mluvčího samotného (věk, pohlaví, osobnost apod.) a obsahují celkově málo informací, průměrně se jedná o čtyři až pět uvedených skutečností. Se všemi těmito postřehy, tedy jak s vágností daných popisů, často uváděnými popisy osoby, tak s průměrným počtem zmíněných jednotek nových informací, se plně ztotožňuje i tato studie. Broeders a Rietveld (1995) si vágnost a nedostatečnost výpovědí ušitých svědků vysvětlují jejich netrénovaností, nedostatkem analytických schopností a chybějící příslušnou terminologií.

3.3 Instruovaný popis

Druhá část praktické části této práce je věnována analýze výpovědí svědků podle strukturovaného protokolu (daný protokol viz příloha 2). Cílem této části je představit získané odpovědi respondentek na jednotlivé části protokolu vždy souhrnně pro každého ze čtyř vybraných mluvčích prostřednictvím tabulek, a tyto tabulky pak podrobně okomentovat, a to zejména co se týče shody či rozporu mezi hodnocením jednotlivých respondentek se závěry, ke kterým autorka dospěla na základě předchozí poslechové analýzy daných mluvčích. Na základě zachycených odpovědí bude poté analyzována míra jistoty svědkyň s uvedenými odpověďmi a jejich vzájemná shoda v popisu jednoho společného mluvčího. V závěru této části práce pak bude vyhodnocena efektivita užití daného systematického přístupu oproti přístupu volnému, a to prostřednictvím shodného systému bodového hodnocení obou přístupů.

Jak již bylo uvedeno v kapitole 3.1.3, výslechový protokol se skládal celkem z devíti různě zaměřených částí, a to z popisu fyziologické stránky, jazyka, artikulace, melodie, tempa, nastavení vokálního traktu, napětí vokálního traktu, typu fonace a popisu povahy a celkového dojmu z mluvčího. Většina těchto tematických okruhů byla dále rozdělena na několik podsekcí. Všech devět částí a jejich vnitřní dělení je pak podrobněji popsáno a představeno v následujícím přehledu:

3.3.1 Přehled jednotlivých částí výslechového protokolu

Popis fyziologické stránky

V úvodní části protokolu měli svědci za úkol pokusit se z hlasu mluvčího odhadnout jeho pohlaví a přibližný věk, případně další aspekty jako je přibližná výška, typ postavy nebo vzhled mluvčího. Jak již bylo zmíněno dříve, tato část protokolu se stejně jako poslední oblast protokolu, tedy popis povahy a celkového dojmu z mluvčího, netýká popisu hlasu jako takového, ale spíše popisu osoby samotného mluvčího. Většina z postřehů respondentek jsou tak pouhé subjektivní domněnky, přesto mohou být nápomocné k dotvoření kompletního profilu mluvčího a bude přinejmenším zajímavé porovnat, jak se ve svých závěrech svědkyně vzájemně shodnou.

Jazyk

Druhá oblast protokolu si klade za cíl zjistit, zda z hlasu daného mluvčího (konkrétně z volby slov, slovosledu, specifických koncovek či charakteristického přízvuku) není možné určit jeho regionální původ, dle cizineckého přízvuku pak i jinou státní příslušnost. Poté se měly respondentky pokusit na základě idiolektu, tedy zvláštností ve výběru slovní zásoby či gramatiky, odhadnout, jaké by mohl mít mluvčí vzdělání, případně i jaké by mohl vykonávat zaměstnání. Vzhledem ke zvolenému čtenému charakteru mluveného projevu vybraných mluvčích však byla otázka na idiolekt irelevantní. V protokolu však byla ponechána z důvodu zachování univerzality a možnosti využít jej v budoucnosti na všechny typy mluvených projevů, tedy nejen na ty čtené, ale i spontánní, kde už se idiolekt projevit může.

Artikulace

Třetí část protokolu se zaměřuje na odchylky v artikulaci daného mluvčího. Respondentky zde byly dotazovány, zda si všimly, že by mluvčí nějak zvláště vyslovoval nějakou samohlásku či souhlásku. Dalším předmětem zájmu pak bylo to, jestli se mluvčí během nahrávky často přerekl, případně jestli se u něj neprojevovala nějaká konkrétní řečová vada, jak například koktání, ráčkování, šišlání a podobně.

Melodie

Čtvrtá oblast protokolu se týká melodie. Svědkyně měly nejprve rozhodnout, zda jim daný hlas přišel spíš vyšší, nižší nebo na muže průměrně vysoký. Poté měly určit, jestli na ně hlas mluvčího působil spíše monotónně, tedy spíše ploše, nebo naopak živě jako při vypravování. Poslední otázka pak směřovala na to, zda se u mluvčího případně opakovaly nějaké konkrétní melodické průběhy. Příkladem může být třeba opakované stoupání na konci každé věty.

Tempo

Pátý tematický okruh se soustředí na temporální aspekty mluveného projevu daného mluvčího. Cílem tedy bylo zjistit, zda se mluvní tempo vybraného mluvčího jeví

respondentkám spíše jako pomalé, rychlé či průměrné, a také jestli mluvčí své tempo udržoval během nahrávky pořád stejné nebo místy znatelně zrychlil či zpomalil. Do daného okruhu byla zařazena i otázka na celkovou plynulost mluveného projevu, tedy zda mluvčí hovořil poměrně plynule nebo se naopak často zadržoval, dělal nelogické pauzy, a to ať už tiché, nádechové (zde měly respondentky určit, jestli nebyly nádechy slyšitelné, a tedy rušivé) nebo vyplněné nějakým hezitačním zvukem (*eee, mmm* apod.)

Nastavení vokálního traktu

Doposud byly jednotlivé otázky z předchozích okruhů spíše obecnějšího a intuitivnějšího charakteru, můžeme tedy předpokládat, že se každá z respondentek s podobnými dotazy mohla setkat i v reálném životě, tedy mimo kontext této studie. Tomu, že by předchozí část protokolu nemusela respondentkám činit potíže, napovídá i provedená analýza úvodních naivních výpovědí svědkyň. Většina nejčastěji zmiňovaných oblastí protokolu totiž spadala právě do této lépe uchopitelné části. U následujícího oddílu, který se poměrně podrobně věnuje nastavení jednotlivých částí vokálního traktu, už se intuitivnost dotazů a míra nároků na kognitivní schopnosti respondentů značně zvyšuje. Všechny dotazy položené v rámci tohoto tematického okruhu mají na rozdíl od předchozích oddílů charakter uzavřených otázek. Respondentkám byly u každé dílčí otázky nabízeny vždy dva opačné póly pomyslné škály určující míru dané hlasové kvality. Mohly se rozhodnout na danou otázku neodpovídat (respektive odpovědět „nevím“), určit, že v hlase mluvčího neslyšeli ani jeden pól vybrané hlasové kvality, případně vybrat jeden z nich (se slovně vyjádřenou mírou jistoty s danou odpovědí) s tím, že přítomnost obou pólů stejné vlastnosti není z fyziologického hlediska možná. U všech níže uvedených podsekcí tohoto okruhu by bylo buď velmi obtížné, nebo nemožné formulovat otázky k nim tak, aby byly pro laického respondenta pochopitelné a dostatečně srozumitelné jen z psaných instrukcí v protokolu, všechny otázky z této oblasti spolu se dvěma dalšími (tj. s oblastí zabývající se napětím vokálního traktu a typy fonace) taky byly doplněny o předem nahrané zvukové ukázky jednotlivých hlasových kvalit.

Okruh nastavení vokálního traktu se dále vnitřně dělí na celkem sedm podsekcí. První z nich se týká *nastavení rtů* mluvčího, konkrétně toho, zda byly spíše zaokrouhlené, jako by mluvčí neustále špulil rty, nebo zaostřené, jako by se po celou dobu nahrávky usmíval. Druhá podsekcce se týká *čelistního úhlu*. Respondentky zde měly za úkol určit, zda daný mluvčí zní, jako by při mluvení příliš neotevíral ústa a všechno tak trochu cedil přes zuby (tedy jestli měl

spíše zavřenou čelist), nebo naopak ústa otevíral až příliš (spíše otevřená čelist). Další podsekce řeší *polohu špičky a čepele jazyka*, a to zda nebyla posunutá dozadu (tady by se jednalo o retroflexní artikulaci), nebo naopak spíš dopředu (v tom případě by šlo o dentalizaci). Jazyka, tentokrát ovšem *hřbetu*, se týká i další část. Ta zjišťuje, zda nebyl snížený (faryngalizace), nebo naopak zvýšený (palatalizace). Následující sekce se věnuje tzv. *velofaryngálnímu průchodu*. Respondentky zde mají posoudit, jestli mluvčí nadenazalizoval, tedy jestli nezněl, jako by měl rýmu či ucpaný nos, nebo zda naopak nazalizoval, tj. mluvil celou dobu nosově. Tematický okruh zabývající se nastavením vokálního traktu pak uzavírají dvě poslední sekce. První z nich se věnuje tvaru *hltanu* (zjišťují, zda byl u daného mluvčího zúžený či rozšířený), druhá pak poloze *hrtanu*, a to konkrétně jestli jej měl mluvčí spíše zvýšený či snížený.

Napětí vokálního traktu

Následující část protokolu se týká celkového napětí vokálního traktu mluvčího. Respondentky tak určují, jestli jim hlas daného mluvčího připadal spíše uvolněný nebo naopak napjatý. Jak již bylo uvedeno, i tato část protokolu je doplněna o zvukové ukázky.

Typy fonace

Předposlední zmiňovaný okruh protokolu pak u každého mluvčího sleduje typ fonace. V této fázi již nemají respondentky na výběr ze dvou extrémů jedné hlasové kvality, ale mají se pokusit zhodnotit, jestli hlas daného mluvčího nevykazoval známky některé ze čtyř uvedených způsobů fonace (oproti fonaci modální), a to fonace dyšné neboli hypotenze, fonace šeptavé, fonace třepené neboli periodicity, nebo fonace tlačené neboli hypertenze. Stejně jako u předchozích dvou oblastí, i u této jsou respondentkám pro názornost přehrávány zvukové ukázky.

Popis povahy a celkového dojmu z mluvčího

Na závěr celého výslechového protokolu se pak měly respondentky na základě slyšeného hlasu pokusit popsat své dojmy z osobnosti daného mluvčího, například jak na ně celkově působil (například sebejistě, nervózně, arogantně apod.), jakou mohl mít v době

pořizování nahrávky náladu (veselou, smutnou, neutrální atd.), o jaký typ osobnosti se u něj může jednat a podobně. Po zodpovězení na tuto část protokolu byl instruovaný výslech ukončen.

3.3.2 Souhrnné tabulky s výpovědi svědkyň pro každého mluvčího

Každá z níže zobrazených souhrnných tabulek srovnává vždy tři výpovědi svědkyň, které poslouchaly a popisovaly stejného mluvčího. Struktura jednotlivých tabulek odpovídá struktuře výslechového protokolu, tak, jak byla popsána v předchozí kapitole. Výpovědi svědkyň týkající se příslušné části protokolu jsou zobrazeny ve sloupcích vedle sebe, dané rozložení tak umožňuje mezi sebou jednotlivé výpovědi na dané téma ihned porovnat. Všechny čtyři tabulky jsou doplněny i o původní naivní popis hlasu vybraného mluvčího. V každé tabulce jsou zeleně zbarvené ty postřehy, na kterých se jednotlivé svědkyně u daného mluvčího shodly. Pod každou z nich pak následuje podrobný komentář k výslednému hodnocení vybraného mluvčího. Vzhledem k rozsahu tabulek jsou tyto zobrazeny vždy jako dvě oddělené tabulky na dvou po sobě jdoucích stranách, kvůli přehlednosti jsou pak orientovány na šířku.

Mluvčí M1		SVĚDCI		
		F1	F5	F9
NAIVNÍ POPIS		Mužský hlas, spíš mladší, věkově tak nějak teenager, možná mladý dospělý, nervózní, často se zadrhával, přestal mluvit uprostřed slova a pak se opakoval	Mladý muž, mezi 20 a 30, zadrhává, někdy si plete slova - přehazuje souhlásky, jako by byl dyslektik, zněl trochu nejistě, někdy mu trochu haprovala intonace, jako kdyby četl, ale moc mu to nešlo	Nemluví úplně nahlas, nejistý, ztlumený hlas, zakoktává se (ne vrozené), špatné frázování vět, možná špatný čtenář, šel hlasem dolů dřív, než byl konec věty – měnilo to význam, chyběl mi emotivní náboj, vše bylo v jedné rovině
INSTRUOVANÝ POPIS				
FYZIOLOGIE	pohlaví	muž	muž	muž
	věk	cca 18 let	20 - 30 let	18 - 35 let
	jiné	asi vysoký, hubený, nevýrazný	spíš hubený, výška průměr až nižší, světlá pleť	hubený, středně vysoký, špinavý blondák, prořídlé vlasy, akné, trochu slizoušek
JAZYK	sociolekt	asi Čechy	asi ne	ne Morava ani Ostrava, Čech ale ne z Prahy
	cizinecký přízvuk	ne	ne	ne
	idiolekt	nevím	asi ne vyšší než SŠ vzdělání	asi nižší až střední vzdělání
ARTIKULACE	vokály	asi ne	ne	asi ne
	konsonanty	ne	něco určitě ano	možná trochu nosově
	řečové vady, přerěky	časté přerěky	přerěky, zadrhávání	přerěky, koktání
MELODIE	hladina	na muže spíš vyšší	průměrná výška	na muže možná spíš vyšší
	variabilita	monotónní	intonace šla "nahoru dolů"	hodně monotónní, znužené
	intonační vzorce	často klesavá melodie	nevím	jak jedna hladina, tak opakování vzorců, špatné frázování
TEMPO	průměrné tempo	průměrné	průměrné	průměrné
	variabilita tempa	většinou stejné, jedna část zrychlení	přiskokem, chvilku pomalu, chvilku rychle	zrychlování, přiskokem
	plynulost, dysfluence	neplynulé, časté zadrhávání, nelogické pauzy, ne hezitace ani slyšitelné nádechy	zadrhávání, hezitace nevím, nádechy nebyly rušivé	neplynule, zakoktávání, nelogické pauzy, špatné frázování, občas slyšitelné rušivé nádechy, hezitace nevím

Tabulka 5 - Mluvčí M1 - srovnání výpovědí respondentek F1, F5 a F9 (od fyziologického popisu po temporální aspekty)

Mluvčí M1			F1	F5	F9
NASTAVENÍ VOKÁLNÍHO TRAKTU	rty	zaostřené	ne	ne	spíš ano
		zaokrouhlené	ne	asi ne	ne
	čelist	zavřená	ne	občas asi ano	spíš ano
		otevřená	ne	ne	ne
	špička a čepel jazyka	retroflexe	ne	nevím	ne
		dentalizace	ne	asi ne	ano
	hřbet jazyka	faryngalizace	ne	ne	ne
		palatalizace	ne	ne	ne
	velofaryng. průchod	denazalizace	ne	ne	ne
		nazalizace	ne	ne	ne
	hltan	zúžený	ne	možná ano	spíš ano
		rozšířený	možná trošku	asi ne	ne
	hrtan	snížený	ne	ne	ne
		zvýšený	ne	ne	spíš ano
NAPĚTÍ	napětí VT	uvolněný	spíš ano	asi ano	ne
		napjatý	ne	spíš ne	určitě ano
TYPY FONACE	hypotenze (dyšná)		ne	ne	ne
	šeptavá		ne	ne	ne
	periodicita (třepená)		ne	ne	ne
	hypertenze (tlačená)		ne	ne	ne
CELK. DOJEM	popis povahy a celkového dojmu z mluvčího		Nervózní, nesebevědomý, nesoustředil se na text, spíš perfekcionista, chtěl to přečíst hezky, ale nedařilo se mu to	Takový uvolněnější, možná trochu flegmatický, spíš průměr co se sebevědomí týče	Nejistý člověk, potřebuje pohlazení, pochválení a jde si za tím svým sebestředným povídáním, je v tenzi, nervózní, nedívá se lidem do očí, možná má i nějaké tiky

Tabulka 6 - Mluvčí M1 - srovnání výpovědí respondentek F1, F5 a F9 (od nastavení vokálního traktu po celkový dojem)

3.3.2.1 Mluvčí M1

Úvodní poslechovou analýzou, vykonanou třemi odborníky nezávisle na sobě, byla u mluvčího M1 zaznamenána mírná nazalita, občas třepená fonace, časté zadrhávání a neplynulé tempo jako nejvýraznější, a tedy poměrně snadno postřehnutelné odchylky od vnímaného průměru. Všechny tři respondentky, které daného mluvčího hodnotily, konkrétně F1, F5 a F9, si při instruovaném výsledku dle strukturovaného protokolu všimly častého zadrhávání a neplynulého mluvního tempa (všechny uvedly, že mluvčí občas nárazově zrychloval), naproti tomu u dotazů na nazalitu a třepenou fonaci vždy shodně uvedly, že ani jedno u daného mluvčího neslyšely (u těchto dvou kvalit byla tedy vždy uvedená shodná jistá odpověď „ne“). Obojí je pochopitelné, nazalita postřehnutá poslechovou analýzou byla experty popsána jako mírná, stejně tak uvedené občasné třepení nemuselo být natolik výrazné, aby si jej laik musel nutně všimnout. Oproti poslechové analýze se pak navíc respondentky shodly na tom, že daný mluvčí byl muž, v popisu fyziologické stránky pak všechny tři shodně odhadovaly, že by mohl být hubený. U tohoto postřehu o fyziologii mluvčího samozřejmě nelze nijak posoudit faktickou správnost, i tak jej považujeme za zajímavý. Mluvčí M1 byl totiž ze všech vybraných čtyř mluvčí jediný, kterého respondentky popisovaly z hlediska fyziologické stránky podobně. Dále respondentky shodně hodnotily absenci jakéhokoliv cizineckého přízvuku, žádnou netradiční výslovnost vokálů a průměrné mluvní tempo. Z dotazů na nastavení vokálního traktu pak vždy shodně uvedly, že daný mluvčí neměl zaokrouhlené rty ani otevřenou čelist, neměl posunutý hřbet jazyka dozadu ani dopředu, nedenazalizoval ani nenazalizoval (jak již bylo řečeno výše, tento bod se rozchází s poslechovou analýzou), neměl snížený hrtan a také ani jeden ze čtyř typů fonace uvedených v protokolu, tzn. hypotenzi, šeptavou fonaci, třepenou fonaci (opět v rozporu s poslechovou analýzou) ani hypertenzi u mluvčího M1 neslyšely. Z důvodu ověření pravdivosti u těch bodů, které nereflektovala poslechová analýza, nicméně respondentky je shodně zmínily, byla u mluvčího tato analýza zopakována. Kromě již zmiňované nazality a občasného třepení (a také odhadu typu postavy mluvčího) se se všemi závěry respondentek ztotožňujeme. Jednou ze zajímavých a doposud nezmíněných věcí je pak rozpor v hodnocení celkového dojmu a povahy mluvčího. Přestože všechny tři respondentky zaznamenaly u daného mluvčího časté zadrhávání a přeréknutí, které bývá často spojované s nervozitou, jako nervózního a nejistého jej popsaly jen dvě z nich (F1 a F9), zatímco svědkyně F5 zhodnotila mluvčího M1 jako uvolněnějšího a možná trochu flegmatického, což poněkud kontrastuje s postřehy ostatních, ke kterým se kloní i závěry dodatečné poslechové analýzy.

Mluvčí M2		SVĚDCI		
		F2	F6	F10
NAIVNÍ POPIS		Zněl trochu otráveně, mluvil monotónním hlasem, skoro žádná intonace, trochu nestandardní výslovnost sykavek, občas i ř	Monotónní hlas, znělo to jako by se pořád ptal, zněl mi spíš jako dítě než jako dospělý člověk (školácký, jako by předčítal).	Takový monotónní hlas, né úplně chraplavý, ale trošku do chraplava, takový ostrý, na muže středně hluboký, možná trošku nosový
INSTRUOVANÝ POPIS				
FYZIOLOGIE	pohlaví	muž	muž	muž
	věk	kolem 18, 17 let	25 - 30 let	35 - 40 let
	jiné	spíš vysoký, možná černá vlasy	nebyl mohutný, spíš hubenější, možná vysoký, mamánek, zženštilý	středně vysoký, normální postava, brýle, světlé vlasy
JAZYK	sociolekt	možná Praha, střední Čechy	nevím	asi ne Praha nebo Čechy, spíš z Moravy, ale bez přízvuku
	cizinecký přízvuk	ne	ne	ne
	idiolekt	možná středoškolák	spíš nižší vzdělání	minimálně maturita, střední třída
ARTIKULACE	vokály	nevím	nevím	asi ne
	konsonanty	s, z, někde i ř	něco tam bylo (konkrétně nevím)	asi výrazné r
	řečové vady, přeřeky	ne	zadrhávání	ne
MELODIE	hladina	spíš nižší	průměr	průměr na muže
	variabilita	určitě monotónní	monotónní	monotónní
	intonační vzorce	nevím	opakovaná stoupavá melodie na konci	opakovaná stoupavá melodie na konci
TEMPO	průměrné tempo	docela rychlé	spíš pomalé	průměr až rychlejší
	variabilita tempa	nárazově	nevím	ke konci trošku zrychlil
	plynulost, dysfluence	plynule, bez slyšitelných nádechů (nevadily), bez hezitačních zvuků (nepřišlo mi)	zadrhávání, asi ne hezitace, nádechy ne, jako kdyby mluvil dítě	plynule, bez zadrhávání, slyšitelné nádechy ne, občas moc pauz

Tabulka 7 - Mluvčí M2 - srovnání výpovědí respondentek F2, F6 a F10 (od fyziologického popisu po temporální aspekty)

Mluvčí M2			F2	F6	F10
NASTAVENÍ VOKÁLNÍHO TRAKTU	rty	zaostřené	asi ne	možná ano	možná trochu
		zaokrouhlené	možná trochu ano	asi spíš ne	asi ne
	čelist	zavřená	možná trochu ano	ne	ne
		otevřená	ne	ne	ne
	špička a čepel jazyka	retroflexe	možná částečně i ano	asi ne	ne
		dentalizace	ne	asi ne	trošku ano
	hřbet jazyka	faryngalizace	možná trochu ano	možná asi ano	ne
		palatalizace	ne	ne	ne
	velofaryng. průchod	denazalizace	ne	ne	ne
		nazalizace	ne	asi ne	trochu ano
	hltan	zúžený	ne	ne	možná trošku
		rozšířený	spíš ano	možná ano	ne
	hrtan	snížený	asi ne	ne	ne
		zvýšený	asi ne	ne	trošku ano
NAPĚTÍ	napětí VT	uvolněný	spíš ano	asi ne	ne
		napjatý	ne	asi ano	trošku ano
TYPY FONACE	hypotenze (dyšná)		asi ne	ne	ne
	šeptavá		ne	ne	ne
	periodicita (třepená)		asi ano	asi ne	trochu ano
	hypertenze (tlačená)		ne	asi ne	ne
CELK. DOJEM	popis povahy a celkového dojmu z mluvčího		Působil hrozně otráveně, jako by ho to nezajímalo, nechtěl tam vůbec být	Asi nervózní, často váhal, nebude to cholerik, spíš flegmatik	Takový upjatý, člověk bez fantazie, rigidní, žije stereotypní život, spíš nejistý

Tabulka 8 - Mluvčí M2 - srovnání výpovědí respondentek F2, F6 a F10 (od nastavení vokálního traktu po celkový dojem)

3.3.2.2 Mluvčí M2

U mluvčího M2 byla experty při poslechové analýze popsána třepená fonace (tentokrát mnohem výraznější a trvalejšího charakteru než u prvního mluvčího), nižší vnímaná hladina a pomalejší tempo. Z uvedených výraznějších hlasových kvalit se respondentky F2, F6 a F10 překvapivě neshodly při výsledku podle protokolu ani na jedné. Třepenou fonaci u mluvčího vyhodnotily jen svědkyně F2 a F10, naproti tomu svědkyně F6 ji u mluvčího neuvedla. Ohledně vnímané výšky hlasu pak dvě z nich uvedly, že jim hlas mluvčího M2 připadal na muže průměrně vysoký (konkrétně F6 a F10), svědkyně F2 pak popsala jeho hlas jako spíše nižší. Na průměrném mluvním tempu se pak neshodly vůbec. Pro respondentku F2 bylo tempo mluvčího docela rychlé, pro F6 naopak spíše pomalé a pro F10 pak průměrné až rychlejší. V tomto případě mohou rozpory mezi postřehy svědkyň dílem subjektivního vnímání mluvního tempa ostatních ve srovnání s mluvním tempem vlastním. Oproti poslechové analýze se pak svědkyně opět shodly na pohlaví mluvčího (muž) a absenci cizineckého přízvuku. Všechny tři si pak shodně všimly údajných zvláštností ve výslovnosti souhlásek. F2 uvedla, že se jednalo o /s/, /z/ a někde i /ř/, F6 si pak nevšimla ničeho konkrétního, ale něco tam podle ní bylo, a F10 si povšimla výrazného /r/. Nic podobného však neukázala ani opětovná poslechová analýza, není nám tedy zcela jasné, jak k tomuto závěru respondentky shodně došly. Dále se respondentky shodly na tom, že měl daný mluvčí poměrně monotónní intonaci (tuto skutečnost uvedly všechny tři i v rámci naivního popisu), neměl otevřenou čelist, nepalatalizoval, nedentalizoval, neměl snížený hrtan ani dyšnou, šeptavou či tlačnou fonaci. Kromě již řečených netradičně vyslovovaných souhlásek s postřehy respondentek souhlasíme, a to na základě dodatečné poslechové analýzy.

Mluvčí M3		SVĚDCI		
		F3	F7	F11
NAIVNÍ POPIS		Určitě nějaké řečové vady nebo něco co mi bylo nepříjemné (nejsem schopná identifikovat), přeskakování témat, informací, tematicky to na sebe nenavazovalo, muž, mladší, 20, 25 nebo klidně i míň	Muž, ne starší, ne dítě, (kolem 25 let), průměrně (na muže) hluboký hlas, někdy rychlé tempo, komolení slov	Muž, normální tón hlasu, ani ne vysoký ani hluboký, člověk ve středním věku, kolem 30 cca, hodně polykal nějaká slova a hlásky, měl zvláštní „l“, skoro jako kdyby to byl Slovák nebo Rus, který se naučil česky, mluvil docela rychle.
INSTRUOVANÝ POPIS				
FYZIOLOGIE	pohlaví	muž	muž	muž
	věk	15 - 25 let	ne víc než 30 let	kolem cca 30 let
	jiné	rozpor s obsahem (kluk ze 4. třídy), ani velký, ani malý, normální průměrná postava, představovala jsem si spíš uhroutitého teenagera	spíš vyšší	vyšší, normální postava, možná sportovec, krátké vousy, hnědovlasý
JAZYK	sociolekt	možná Praha	ne Morava, obecná čeština, klidně Praha	spíš směrem na východ Čech
	cizinecký přízvuk	ne	ne	možná trochu slovenský nebo ruský, ale možná jen vada řeči (l)
	idiolekt	studijnější typ (dle obsahu)	ne	nevím
ARTIKULACE	vokály	nevšimla jsem si	nevím	možná trochu zvláštně diftongy
	konsonanty	něco tam bylo	trochu komolil (přesně nevím co)	komolil, polykal C klastry, zvláštní výslovnost „l“
	řečové vady, přeroky	asi nějaká řečová vada, asi žádné přeroky ani zadrhávání	ne	možná to „l“, ale to nemusí být řečová vada, možná jen přízvuk
MELODIE	hladina	spíš vyšší	průměr na muže až nižší	průměr na muže, spíš nižší
	variabilita	na češtinu asi živější intonace	živá intonace jako při vypravování	živější vypravovací intonace
	intonací vzorce	asi ano, opakování podobných průběhů	spíš ne	opakování melodických průběhů
TEMPO	průměrné tempo	asi rychlejší	spíš pomalejší	spíš rychlejší
	variabilita tempa	pořád stejně	občas najednou zrychlování	občas zpomalení u těžších, neznámých slov, zrychlení u často používaných slov
	plynulost, dysfluence	plynulé, přeskakoval tematicky, nelogicky navazoval, žádné nelogické pauzy či nádechy (neslyšné)	plynule, žádné hezitace, žádné nelogické pauzy	plynulé, ale polykání slov (zhoršení porozumění), žádné slyšitelné nádechy ani hezitací zvuky

Tabulka 9 - Mluvčí M3 - srovnání výpovědí respondentek F3, F7 a F11 (od fyziologického popisu po temporální aspekty)

Mluvčí M3			F3	F7	F11
NASTAVENÍ VOKÁLNÍHO TRAKTU	rty	zaostřené	ne	ne	ne
		zaokrouhlené	spíš ano	ne	ne
	čelist	zavřená	ne	ne	spíš trochu ano
		otevřená	ne	možná malinko	ne
	špička a čepel jazyka	retroflexe	možná trošku	ne	nevím
		dentalizace	ne	nevím	ne
	hřbet jazyka	faryngalizace	asi ano	ne	nevím
		palatalizace	ne	ne	ne
	velofaryng. průchod	denazalizace	ne	nevím	ne
		nazalizace	ne	nevím	trošku ano
	hltan	zúžený	ne	nevím	ne
		rozšířený	možná asi ano	nevím	spíš trochu ano
	hrtan	snížený	ne	ne	ne
		zvýšený	ne	ne	ne
NAPĚTÍ	napětí VT	uvolněný	ne	ne	ne
		napjatý	spíš ano	spíš ano	spíš ano
TYPY FONACE	hypotenze (dyšná)		ne	ne	asi ne
	šeptavá		ne	ne	ne
	periodicita (třepená)		ne	ne	nevím
	hypertenze (tlačená)		ne	ne	ne
CELK. DOJEM	popis povahy a celkového dojmu z mluvčího		vychytralý, takový rozumbrada, všechno viděl, všude byl, trochu povýšený	Neutrální nálada (ne špatná), spíš sebejistý (nezadrhával se), člověk „v pohodě“ (ne upjatý)	Neměl úplně veselou náladu, spíš neutrální až negativní, spíš nejistý

Tabulka 10 - Mluvčí M3 - srovnání výpovědí respondentek F3, F7 a F11(od nastavení vokálního traktu po celkový dojem)

3.3.2.3 Mluvčí M3

Úvodní expertní poslechová analýza u mluvčího M3 zaznamenala některé zvláště vyslovované souhlásky, konkrétně měl mírně dentalizované /d/, dále vyslovoval /l/ jako laterální aproximantu. Dále dle analýzy relativně živě intonoval a měl nerovnoměrné mluvnické tempo, chvílemi zrychloval. Odchylek ve výslovnosti mluvčího si všimly všechny tři respondentky (F3, F7 a F11), konkrétní hlásku, v tomto případě zvláštní výslovnost /l/, popsala pouze jedna z nich, a to svědkyně F11. Ostatní pouze uvedly, že tam něco bylo, dále to již neupřesnily. Dentalizovaného /d/ si pak nevšimla ani jedna. Stejně tak se respondentky v rámci instruovaném výsledku shodly na tom, že mluvčí měl na češtinu poměrně živou intonaci. Naopak se neshodly ohledně variability mluvnického tempa daného mluvčího. Zatímco svědkyni F3 přišlo, že mluvčí M3 mluvil pořád stejným tempem (podle jejího názoru spíše rychlejším), zbývající dvě svědkyně došly ke stejnému závěru jako úvodní poslechová analýza, a tedy že mluvčí místy zrychloval. Oproti výše uvedeným závěrům poslechové analýzy se pak, stejně jako všechny předchozí respondentky, shodly na tom, že se jednalo o muže, tentokrát však už ne na absenci cizineckého přízvuku. Podle respondentky F11 by totiž ono zvláště vyslovované /l/ mohlo souviset se slovenským či ruským původem daného mluvčího, jak ovšem v zápětí sama uvedla, byla si vědoma toho, že se nemusí jednat o cizinecký přízvuk, ale pouze o řečovou vadu. Dále shodně uvedly, že mluvčí hovořil plynule bez nelogických pauz, hezitačních zvuků či nelogických nádechů, neměl zaostřené rty, nepalatalizoval, neměl snížený ani zvýšený hrtan (můžeme z toho tedy usuzovat, že toto konkrétní nastavení vokálního traktu vnímaly všechny respondentky u daného mluvčího jako neutrální), měl celkově spíše napjatý vokální trakt a nevykazoval známky dyšné, šeptavé ani tlačené fonace. Stejně jako u předchozích mluvčích jsme znovu provedli poslechovou analýzu, abychom mohli posoudit, zda se postřehy respondentek zakládají na pravdě. Se všemi uvedenými názory souhlasíme, pouze údajná napjatost vokálního traktu mluvčího je dle našeho názoru spíše neutrální. Pokud bychom však byli nuceni přiklonit se k jednomu nebo druhému extrému, tedy buď k napjatosti, nebo k uvolněnosti vokálního traktu, hodnotili bychom daného mluvčího nejspíš také jako mírně napjatého.

Mluvčí M4		SVĚDCI		
		F4	F8	F12
NAIVNÍ POPIS		Věk cca od 18 do 25 let maximálně, zvláštní výslovnost „r“, působí spíš nejistě	Ráčkoval, neuměl ř, vyšší hlas, zadržával se, docela monotónní	Mužský hlas, hodně zřejmě ráčkoval, celkem výrazné některé sykavky, a to v místech, kde by výrazné být neměly, a také výraznější "n"
INSTRUOVANÝ POPIS				
FYZIOLOGIE	pohlaví	muž	muž	muž
	věk	18 - 25 let	cca 25 let	21 - 35 let
	jiné	střední až menší postavy, možná trošku při těle	vysoký, hubený, možná s brýlemi	menší postava, asi 175 cm, takový amorfní, nesvalnatý, odstáté uši, spíš kulatý obličej a nijak zvlášť výrazný nos
JAZYK	sociolekt	asi ne	střední Čechy	určitě Čechy, asi ne východní
	cizinecký přízvuk	ne	ne	ne
	idiolekt	ne	ne	nevím
ARTIKULACE	vokály	ne	nevím	někdy nosové samohlásky
	konsonanty	zvláštní výslovnost r	r, ř, možná i c	ráčkoval, relativně výrazné „n“ a „s“ (i v kontextu, kde by mělo být „c“)
	řečové vady, přeřky	přeřky, zadržávání	ráčkoval, zdrhával se, občas přeřky (chtěl automaticky vložit nějaké slovo)	ráčkování, občas se zakoktal
MELODIE	hladina	spíš vyšší	vyšší na muže	standardní (nekuřák), na muže možná trochu vyšší
	variabilita	spíš střední, méně živá intonace	monotónní	spíš monotónní
	intonací vzorce	asi ne	nevím	ne
TEMPO	průměrné tempo	spíš pomalé	průměrné, ale spíš pomalejší	průměr, občas trochu zrychloval
	variabilita tempa	nevím	občas zrychloval	občas zrychlování
	plynulost, dysfluence	spíš se zadržával, nejspíš žádné hezitační zvuky, nádechy asi ne	zadržával se, slyšitelné nádechy nevím, hezitage nevím	občas zadržával, hezitage nebo slyšitelné nádechy si nevybavuji

Tabulka 11 - Mluvčí M4 - srovnání výpovědí respondentek F4, F8 a F12 (od fyziologického popisu po temporální aspekty)

Mluvčí M4			F4	F8	F12
NASTAVENÍ VOKÁLNÍHO TRAKTU	rty	zaostřené	ne	ne	možná trochu
		zaokrouhlené	možná ano	ne	určitě ne
	čelist	zavřená	spíš asi ne	ne	nevím
		otevřená	asi ne	ne	nevím
	špička a čepel jazyka	retroflexe	možná ano	ne	ne
		dentalizace	ne	spíš ano	ano
	hřbet jazyka	faryngalizace	nevím	ne	maličko možná ano
		palatalizace	asi ne	ne	ne
	velofaryng. průchod	denazalizace	ne	ne	ne
		nazalizace	ne	ne	ano
	hltn	zúžený	ne	ne	nevím
		rozšířený	možná ano	možná spíš ano	nevím
	hrtan	snížený	ne	ne	ne
		zvýšený	ne	ne	asi ne
NAPĚTÍ	napětí VT	uvolněný	asi ne	spíš ano	ne
		napjatý	asi ano	ne	spíš asi ano
TYPY FONACE	hypotenze (dyšná)		ne	možná trochu ano	asi ne
	šeptavá		ne	ne	ne
	periodicita (třepená)		ne	možná trochu ano	trochu ano
	hypertenze (tlačená)		ne	ne	ne
CELK. DOJEM	popis povahy a celkového dojmu z mluvčího		Přišel mi pod tlakem , snaží se působit normálně, dostát nějakým očekáváním, ale moc mu to nejde, nervózní , nejistý , spíš introvertní	Působí, že by tu banku nevykradl, student, nervózní , že má číst (asi to nedělá moc často), chce to přečíst dobře, ale tím spíš mu to nejde	Ne sebejistý, naopak, člověk, co si moc nevěří , váhavý , slyší sám sebe a má tendenci se opravovat, je sám ze sebe nervózní (z toho jak mluví)

Tabulka 12 - Mluvčí M4 - srovnání výpovědí respondentek F4, F8 a F12 (od nastavení vokálního traktu po celkový dojem)

3.3.2.4 Mluvčí M4

U mluvčího M4 pak poslechová analýza zaznamenala určitou míru rotacismus, vyšší vnímanou hladinu, třepenou fonaci a slyšitelné nádechy (s tím, že téměř před každým nádechem bylo také slyšitelné mlasknutí). Zmiňovaného ráčkování si shodně všimly všechny tři respondentky (F4, F8 a F12), svědkyně F8 pak navíc uvedla ještě zvláštní výslovnost /c/, F12 pak zmínila ještě výrazné /n/ a /s/, a to údajně i v kontextu, kde má být /c/. S těmito dodatečnými postřehy se však na základě dodatečného poslechu neztotožňujeme. Stejně tak se respondentky shodly, vzájemně mezi sebou i se závěry poslechové analýzy, i na vnímané hladině hlasu. Všechny tři popsaly hlas mluvčího jako spíše vyšší. Naopak slyšitelné nádechy (popřípadě mlaskání před nimi) v hlase daného mluvčího nepostřehla ani jedna svědkyně, třepenou fonaci pak slyšely pouze dvě ze tří, a to respondentky F8 a F12. Oproti úvodní poslechové analýze se pak opět shodly na tom, že se jedná o mužský hlas bez cizineckého přízvuku. Dále pak shodně uvedly, že se mluvčí poměrně často zadržoval či přerušoval, měl spíše monotónní intonaci, nepalatalizoval, nadenazalizoval, neměl zvýšený ani snížený hrtan a nefonoval šeptavě ani tlačně. V popisu celkového dojmu a povahy mluvčího ho pak shodně popisovaly jako nervózního a nejistého člověka, který se snaží dostat nějakým očekáváním, ale moc mu to nejde. Se všemi závěry respondentek nad rámec úvodní poslechové analýzy víceméně souhlasíme.

3.3.3 Bodové hodnocení výsledkového protokolu

Pro vzájemnou porovnatelnost a kvantifikovatelnost výsledků protokolu byly všechny položky bodově hodnoceny. Body se přičítaly pouze za položky s jinou odpovědí než „nevím“ a byly vždy ohodnoceny shodně jedním bodem. Výjimkou pak je pouze okruh *nastavení vokálního traktu a napětí vokálního traktu*, ve kterých byla každá taková odpověď hodnocena vždy půl bodem za každý ze dvou určených pólů dané podsekce (za počitatelnou odpověď u obou pólů byla tedy celá podsekcce hodnocena jedním bodem). Maximální dosažený počet bodů v protokolu byl 28. Tabulka 13 ukazuje rozvržení maximálního počtu bodů u jednotlivých částí protokolu

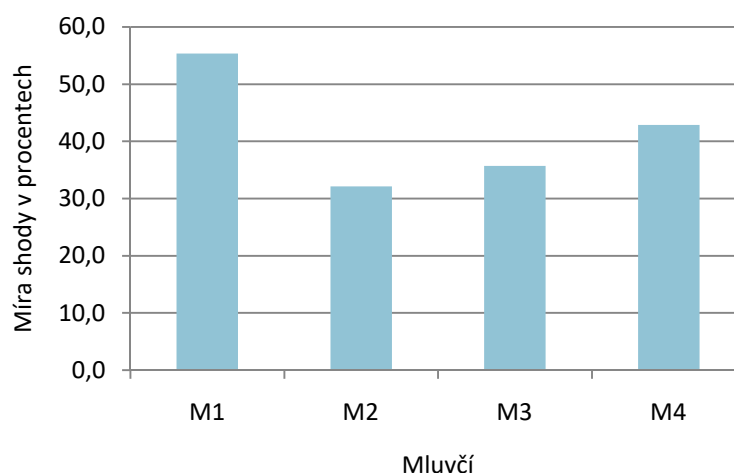
Oblast protokolu	Maximální počet bodů
<i>Fyziologie</i>	3
<i>Jazyk</i>	3
<i>Artikulace</i>	3
<i>Melodie</i>	3
<i>Tempo</i>	3
<i>Nastavení VT</i>	7
<i>Napětí VT</i>	1
<i>Typ fonace</i>	4
<i>Celkový dojem</i>	1
Celkem bodů	28

Tabulka 13 - Maximální počet bodů pro jednotlivé části protokolu

3.3.4 Vzájemná shoda svědkyň

V následující části této práce byla analyzována vzájemná shoda respondentek při instruovaném popisu dle výsledkového protokolu. Za shodnou byla považována pouze ta část protokolu, na kterou odpověděly shodně všechny tři svědkyně. Jak již bylo řečeno, tyto shodné odpovědi jsou v předchozích čtyřech souhrnných tabulkách s výsledky výlechu označeny zelenou barvou.

Následující graf (3) zobrazuje míru shody u jednotlivých mluvčích. Za každou shodnou odpověď byl u daného mluvčího započítán odpovídající počet bodů.



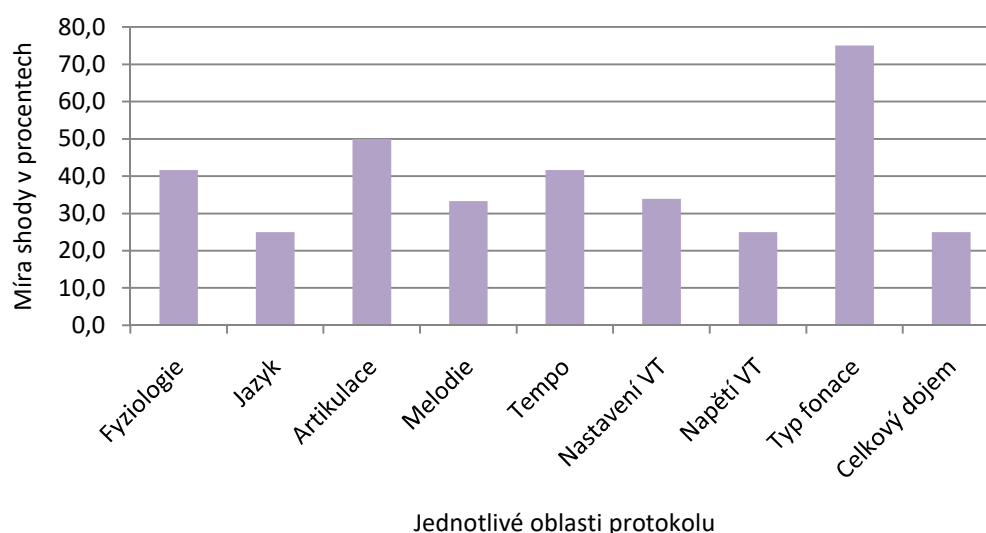
Graf 3 - Míra shody mezi svědkyněmi u jednotlivých mluvčích

Průměrný počet bodů za shodné postřehy z maximálních dvaceti osmi byl 11,6, průměrná míra shody respondentek u daných čtyř mluvčích se tedy pohybovala okolo 41,5 procent. Nejvyšší míra shody byla nalezena u mluvčího M1 (55,4 %), nejnižší míra shody pak u mluvčího M2 (31,2 %). O příčinách výše zobrazeného pořadí můžeme pouze spekulovat. Například jedním z možných důvodů, proč patří první místo právě mluvčímu M1, může být mimo jiné i to, že až na časté a výrazné zadržávání a nárazové zrychlování (na čemž se shodly všechny tři respondentky) se dle poslechové analýzy jednalo o poměrně neutrálně znějící mužský hlas. Svědkyně se tak u něj mimo již řečené zadržávání a zrychlování nejčastěji shodly na tom, že většinu z dotazovaných odchylek u něj neslyší. Naproti tomu v pořadí druhý mluvčí M4 s naměřenou mírou shody 42,9 % měl dle poslechové analýzy poměrně výrazný hlas s vyšším počtem postřehnutelných odchylek oproti zbývajícím mluvčím. Druhá nejvyšší míra shody tak u něj může plynout právě z množství shodně povšimnutých a zhodnocených zvláštností. Jsme si však vědomi toho, že posouzení výraznosti či neutrálnosti hlasu daných mluvčích je tomto případě čistě subjektivní záležitostí.

Tabulka (14) a graf (4) se pak zaměřují na míru shody u jednotlivých tematických okruhů výslechového protokolu. V tabulce je zaznamenán maximální počet bodů, které bylo možno získat v každém okruhu a průměrný počet získaných shodných bodů, graf pak představuje pouze procentuelní shodu v daných oblastech.

Oblast protokolu	Maximální počet bodů	Průměrný počet shodných bodů
<i>Fyziologie</i>	3	1,3
<i>Jazyk</i>	3	0,8
<i>Artikulace</i>	3	1,5
<i>Melodie</i>	3	1,0
<i>Tempo</i>	3	1,3
<i>Nastavení VT</i>	7	2,4
<i>Napětí VT</i>	1	0,3
<i>Typ fonace</i>	4	3,0
<i>Celkový dojem</i>	1	0,3

Tabulka 14 - Maximální možný počet bodů a průměrný počet shodných získaných bodů v protokolu



Graf 4 - Procentuelní míra shody mezi svědkyněmi v jednotlivých oblastech protokolu

Nejvyšší míra shody byla zaznamenána u té části protokolu, kde byly respondentky dotazovány na různé typy fonace, a to celých 75 procent. Tuto hodnotu je však třeba brát s rezervou. U žádného ze čtyř vybraných mluvčích jsme při úvodní ani dodatečné analýze nedetekovali dyšnou, šeptavou ani tlačnou fonaci. Ke stejnému závěru došli v drtivé většině případů i samy respondentky (třepnou fonaci postřehly u mluvčích hned několikrát, ale nikdy se v tomto ohledu neshodly všechny tři). Vyjdeme-li tedy ze skutečnosti, že u daných mluvčích neslyšely svědkyně shodně tři ze čtyř typů fonace, se pak dostáváme na onu 75 procentní shodu. Použité zvukové ukázky jednotlivých fonačních typů navíc představovaly vždy poměrně extrémní polohu dané fonace. Respondentky tak mohly mít tendenci přiklánět

se mnohem častěji k tomu, že daný typ fonace u mluvčího neslyšely, i když tam prokazatelně byl, nicméně v mnohem menší míře, než jak bylo demonstrováno v ukázkách. Druhá nejvyšší míra shody, konkrétně v padesáti procentech případů, byla zjištěna u oblasti týkající se artikulace. Tento výsledek už odpovídá lépe, různých řečových vad či odchylek ve výslovnosti některých hlásek si totiž respondentky velmi často všímaly i v naivním popisu. Artikulace zde byla spolu s fyziologickým popisem a melodií nejčastěji zmiňovanou oblastí (viz graf 2, str. 46). Na třetím místě se pak umístil právě popis fyziologické stránky mluvčích a oblast dotazů na jejich řečové tempo (obě oblasti dosáhly shodně 41,7 %). Další příčky pak obsadil okruh nastavení vokálního traktu se 33,9 procenty shody a okruh týkající se melodie (33,3 %). Pomineme-li pak z výše uvedených důvodů oblast typů fonace jakožto oblast s nejvyšší mírou shody, následujících pět okruhů (tedy v pořadí od nejvyšší shody okruh artikulace, fyziologického popisu, tempa, nastavení vokálního traktu a melodie) již zhruba odpovídá pěti nejčastěji zmiňovaným oblastem v rámci naivního výsledku, jen s jinou vnitřní hierarchií (v pořadí od nejvíce zmínek to byl fyziologický popis, artikulace, melodie, tempo a povaha a celkový dojem) a nahrazením popisu povahy a celkového dojmu, který figuroval mezi pěti nejčastějšími v naivním popisu, okruhem nastavení vokálního traktu.

3.3.5 Míra jistoty odpovědí

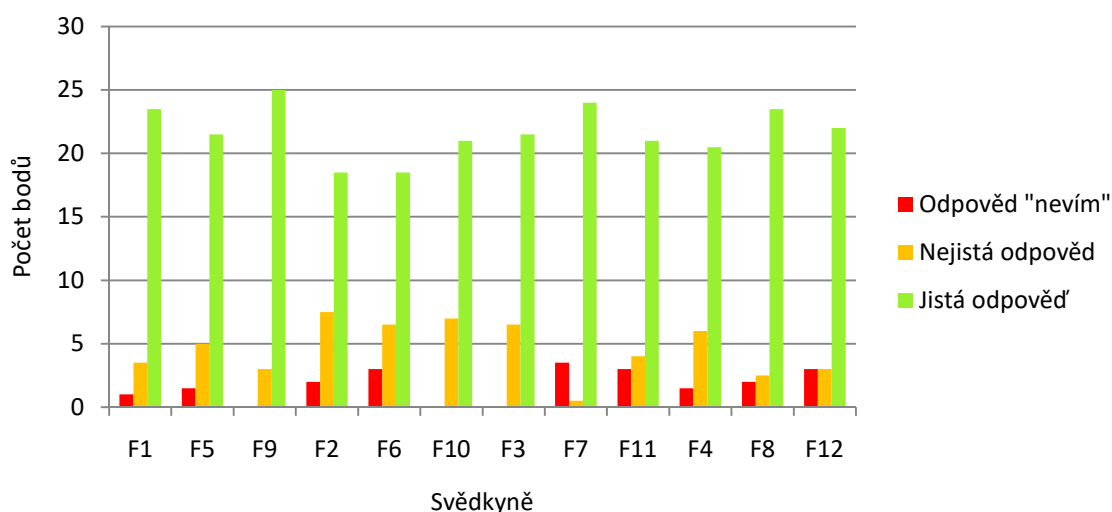
Analýza výsledků instruovaného výsledku se dále zaměřila na míru jistoty odpovědi v poslechovém protokolu, a to zvláště pro jednotlivé respondentky, vybrané mluvčí i konkrétní tematické okruhy protokolu. Bodování jednotlivých odpovědí odpovídalo již dříve představenému schématu, každá z odpovědí mohla být pouze trojího typu – *jistá*, *nejistá* nebo odpověď *nevím*. Posouzení toho, do jaké z těchto tří pomyslných kategorií danou odpověď zařadit, je však vzhledem k charakteru těchto odpovědí poměrně subjektivní a záleželo čistě na rozhodnutí autorky. S ohledem na to, že konkrétní slovní forma byla vždy ponechána v režii respondentek (tzn., neměly k dispozici jasně danou volbu jako u protokolů s ratingovými škálami), nebylo vždy možné danou odpověď jednoznačně kategorizovat. Pokud například svědkyně uvedla, že hlas mluvčího byl spíše vyšší, je otázkou, zda slovo „spíše“ považovat za projev nejistoty nebo jen posouzení míry dané hlasové kvality. Autorka se přiklání k druhé interpretaci, pro zachování co nejvyšší možné objektivity protokolu tedy byly tedy všechny podobné odpovědi řazeny do kategorie jistých. Podobné dilema bylo třeba vyřešit i v situaci, kdy respondentka odpověděla u jedné z otázek (konkrétně u dotazu na zvláštní či netradiční výslovnost některých vokálů) „nevšímala jsem si“. Stejně jako u prvního

uvedeného příkladu bylo i zde třeba rozhodnout, zda danou odpověď interpretovat jako „nevím“ nebo jako „ne, nic takového tam nebylo“. Na základě poslechu nahrávky výpovědi dané respondentky nakonec autorka došla k závěru, že šlo o druhou možnost. Mimo uvedené sporné případy už bylo řazení odpovědí do příslušné kategorie poměrně jednoznačné. Odpovědi typu „nevím“ nebo „netuším“ spadaly do kategorie *nevím*, odpovědi s jakýmkoliv verbálním naznačením nejistoty (tj. pokud danou konkrétní odpověď předcházela slova jako „asi“, „možná“, „nejsem si s tím jistá, ale...“ apod.) náleží kategorii nejistých odpovědí, všechny zbývající odpovědi jsou pak chápány jako jisté.

Následující tabulka (15) a graf (5) shrnují zjištěnou míru jistoty u jednotlivých respondentek. Tabulka představuje jednotlivé bodové zisky v daných třech kategoriích odpovědí u každé z dvanácti respondentek, v grafu jsou pak tyto hodnoty vzájemně porovnány pro lepší představitelnost. Jisté odpovědi jsou v grafu zbarveny zeleně, nejisté oranžově a odpovědi *nevím* červeně. Na ose x jsou respondentky řazeny za sebou vždy ne podle čísla příslušného kódu, ale podle toho, jakého měly společného mluvčího (viz tabulka 15).

Mluvčí	Svědčyně	Odpověď "nevím"	Nejistá odpověď	Jistá odpověď
M1	F1	1	3,5	23,5
	F5	1,5	5	21,5
	F9	0	3	25
M2	F2	2	7,5	18,5
	F6	3	6,5	18,5
	F10	0	7	21
M3	F3	0	6,5	21,5
	F7	3,5	0,5	24
	F11	3	4	21
M4	F4	1,5	6	20,5
	F8	2	2,5	23,5
	F12	3	3	22

Tabulka 15 - Počet bodů za jisté, nejisté a "nevím" odpovědi jednotlivých svědkyň v protokolu



Graf 5 - Porovnání míry jistoty u jednotlivých respondentek

Nejvíce jistých odpovědí bylo zaznamenáno u respondentky F9 (25 z 28 bodů). Ta samá svědkyně měla zároveň nejnižší počet nejistých odpovědí (3 body společně s F12) a žádnou zaznamenanou odpověď z kategorie „nevím“. Můžeme tedy říci, že se jedná o respondentku s nejvyšší mírou jistoty obecně.

Nulový počet odpovědí typu „nevím“ si dále připsaly respondentky F10 a F3. Obě však mají zároveň jeden z nejvyšších zjištěných počtů nejistých odpovědí (7 bodů u F10 a 6,5 bodů u F3). Z toho je možné usuzovat, že tyto dvě svědkyně se v případech, kdy si nebyly úplně jisté, raději uchýlovaly k nejistým formulacím jako „možná“, „asi“ apod., než aby zvolily odpověď „nevím“. Jako možnou příčinu vidíme poměrně ustálenou představu z vyplňování testů a dotazníků nejrůznějšího druhu, a to, že je vždy lepší napsat něco, i když si s odpovědí nejsme jisti, než nenapsat nic (v našem případě zvolit odpověď „nevím“). K tomuto přístupu se zpravidla uchylujeme, pokud nám nejistá odpověď zvyšuje šanci, že se trefíme a dosáhneme tak lepšího celkového výsledku (například při testech ve škole), anebo v případech, kdy nám za „špatnou“ odpověď nehrozí žádný postih, například v nejrůznějších dotaznících a experimentech. V takových situacích se většinou domníváme, že na nás bude nahlíženo lépe, pokud odpovíme jakkoliv, i když si nejsme jisti, navíc když ze špatné odpovědi pro nás neplynou žádné sankce. Úplně opačnou strategii pak volila respondentka F7. Ta měla sice nejvyšší počet odpovědí „nevím“ (celkem 3,5 bodů), zároveň však také nejnižší počet nejistých odpovědí (pouze 0,5 bodů). Daná svědkyně tak při odpovídání na

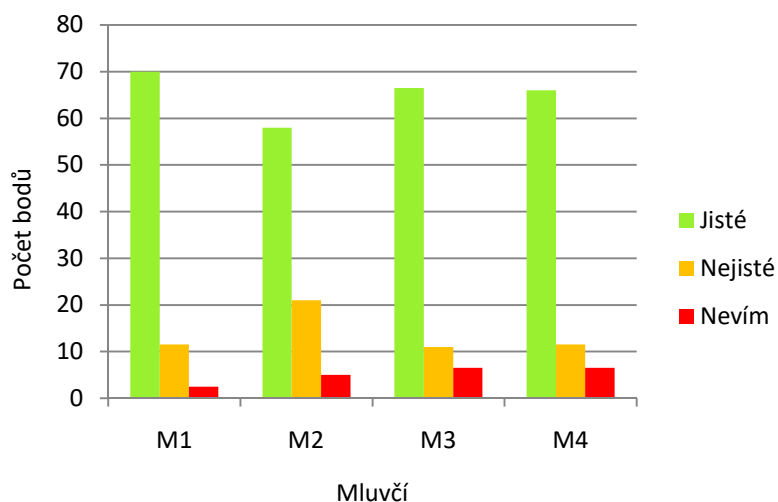
dotazy v protokolu projevila oproti předchozím dvěma zmiňovaným značnou míru opatrnosti. Pokud si nebyla s odpovědí jistá, raději volila variantu „nevím“ než aby se pokusila k dané otázce alespoň něco uvést. Jedná se sice pouze o domněnku, myslíme si však, že k této strategii se častěji uchylují lidé s obecně nižším sebevědomím, kteří mají tendenci podceňovat své schopnosti. I když odpověď na danou otázku tuší, netroufnou si spekulovat a raději odpoví, že neví, ať už z obavy, že se spletou a vyvolá to negativní reakce okolí, nebo proto, že jsou si vědomi, že svou odpovědí by případně mohli někomu uškodit (takových situací sice není mnoho, ale patří sem například rekognice pachatele).

Nejméně jistých odpovědí pak měly respondentky F2 a F6 (po 18,5 bodech). Obě měly zároveň i relativně vysoký počet odpovědí „nevím“ (2 a 3 body) i odpovědí nejistých (7,5 a 6,5 bodů). Lze tedy říci, že tyto svědkyně mají obecně nejvyšší míru nejistoty. Součet bodů za nejisté a „nevím“ odpovědi (shodně 9,5 bodů) je u obou skutečně nejvyšší ze všech dvanácti respondentek.

Následující tabulka (16) a graf (6) popisují míru jistoty u jednotlivých čtyř mluvčích. Tabulka zobrazuje dosažené body v každé ze tří uvedených kategorií vždy souhrnně za všechny tři svědkyně. Celkový možný počet bodů u každého mluvčího byt třikrát dvacet osm bodů, tedy celkem 84 bodů. Barevné označení jednotlivých sloupců v grafu pak opět odpovídá zavedenému značení z předchozí části analýzy – jisté odpovědi jsou vyvedeny zeleně, nejisté oranžově a odpovědi „nevím“ červeně.

Mluvčí	Jisté	Nejisté	Nevím
M1	70	11,5	2,5
M2	58	21	5
M3	66,5	11	6,5
M4	66	11,5	6,5

Tabulka 16 - Míra jistoty u jednotlivých mluvčích



Graf 6 - Míra jistoty u jednotlivých mluvčích

Nejvyšší všeobecná míra jistoty odpovědí byla zaznamenána u mluvčího M1. Ten měl nejvíce jistých odpovědí (celkem 70 z možných 84 bodů) a zároveň také nejnížší souhrnný počet nejistých a „nevím“ odpovědí, a to za pouhých 14 bodů (dílní body za nejisté odpovědi = 11,5 bodů, „nevím“ = 2,5 bodu). Naproti tomu nejvyšší míra nejistoty, tedy nejnížší počet bodů za jisté odpovědi (jen 58 bodů) zároveň s nejvyšším součtem bodů za odpovědi nejisté a „nevím“ (nejisté = 21 bodů, nevím = 5 bodů, dohromady tedy celkem 26 bodů).

Tyto výsledky jsme zpětně porovnali s výsledky analýzy shody respondentek u jednotlivých svědků (viz tabulka 14 a graf 4, str. 67). Mezi oběma analýzami si nelze nevšimnout určité souvislosti, zejména soustředíme-li se na bodové hodnocení řečených dvou mluvčích (M1 a M2). Nejvyšší míra shody byla zjištěna u mluvčího, který má zároveň nejvyšší míru jistoty odpovědí (mluvčí M1). Stejně tak nejméně se svědkyně shodly u mluvčího, který byl zároveň hodnocen s nejvyšší mírou nejistoty. Na základě tohoto zjištění je tedy možné říci, že mezi mírou vzájemné shody svědkyň a mírou jistoty odpovědí je patrná přímá úměra. Čím více si byly respondentky jisté s vlastními odpověďmi, tím více se u daného mluvčího shodly, a naopak, čím méně si byly jisté, tím spíše se ve svých postřezích neshodly.

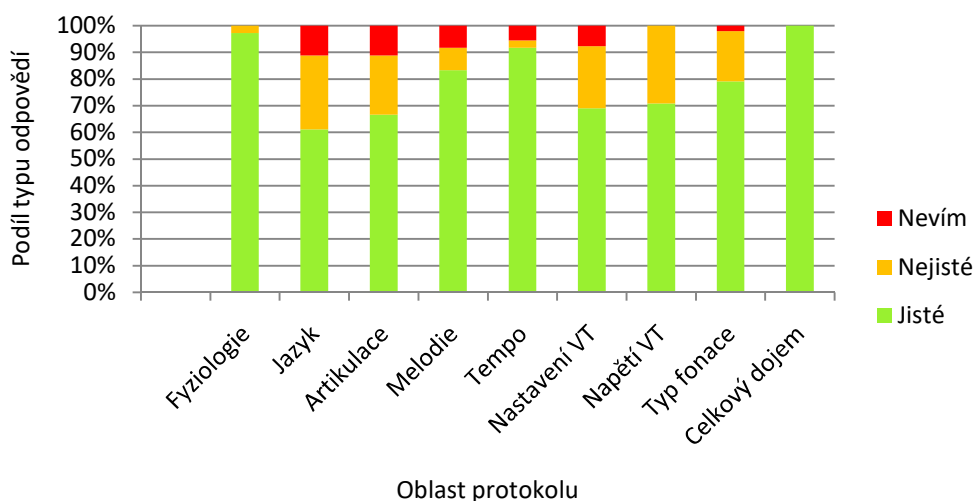
Poměrně jasná souvislost je pak zřejmá, i pokud porovnáme zjištěnou míru jistoty u mluvčích s postřehy z analýzy míry jistoty u jednotlivých svědkyň. Podíváme-li se totiž na to, kdo koho hodnotil, pak zjistíme, že mluvčího M1 měla mimo jiné respondentka F9, tedy

svědkyně s nejvyšší všeobecnou mírou jistoty odpovědí, zatímco mluvčí M2 hodnotily hned dvě mluvčí s nejvyšší zjištěnou mírou nejistoty (F2 a F6).

Poslední zkoumanou oblastí z tohoto hlediska pak byla míra jistoty u jednotlivých tematických okruhů poslechového protokolu. Tabulka (17) zachycuje maximální možný a průměrný počet bodů v každé oblasti pro všechny tři kategorie odpovědí (tj. jisté, nejisté a „nevím“, hodnoty jsou vždy zaokrouhleny na dvě desetinná místa), poměr jednotlivých typů odpovědí v každé oblasti protokolu pak zobrazuje graf (7). Barevné značení zůstává opět stejné (zelená = jisté odpovědi, oranžová = nejisté odpovědi, červená = „nevím“).

Oblast	Průměrně max bodů	Jisté	Nejisté	Nevím
<i>Fyziologie</i>	3	2,92	0,08	0,00
<i>Jazyk</i>	3	1,83	0,83	0,33
<i>Artikulace</i>	3	2,00	0,67	0,33
<i>Melodie</i>	3	2,50	0,25	0,25
<i>Tempo</i>	3	2,75	0,08	0,17
<i>Nastavení VT</i>	7	4,83	1,63	0,54
<i>Napětí VT</i>	1	0,71	0,29	0,00
<i>Typ fonace</i>	4	3,17	0,75	0,08
<i>Celkový dojem</i>	1	1,00	0,00	0,00

Tabulka 17 - Průměrný počet bodů za jisté, nejisté a "nevím" odpovědi v jednotlivých oblastech protokolu



Graf 7 – Míra jistoty odpovědí u jednotlivých oblastí protokolu

Nejvíce jistých odpovědí z možného maxima zobrazeného v tabulce 17 a zároveň i nejnižší součet nejistých a „nevím“ odpovědí byl zaznamenán u tematických okruhů zabývajících se popisem povahy a celkového dojmu z mluvího a popisem fyziologické stránky. Ani jedna z těchto dvou oblastí nemá jedinou odpověď „nevím“ (spolu s nimi je na tom stejně ještě okruh týkající se napětí vokálního traktu). V oblasti celkového dojmu pak chybí i jakákoliv nejistá odpověď, všechny respondentky tedy v této oblasti odpovídaly s mírou jistoty, kterou v této práci považujeme za 100 %. Oblast fyziologického popisu má pak zanedbatelnou poměrnou část nejistých odpovědí (pouze cca 2,8 % ze všech odpovědí v daném okruhu). Vysokou míru jistoty u těchto dvou tematických okruhů je možné vysvětlit tím, že dotazy v rámci obou daných oblastí nekladly na respondentky žádné vysoké nároky. Kromě toho, že se nejednalo o otázky vyžadující nadměrné kognitivní úsilí, byly svědkyně před začátkem každé z těchto částí protokolu vždy upozorněny, že je třeba si uvědomit, že se zde jedná pouze o osobní dojmy. Můžeme se tak domnívat, že respondentky mohly následkem tohoto upozornění předpokládat, že jejich odpovědi budou tak jako tak chápány jako pouhé dohady, proto již pravděpodobně nepocitovaly potřebu zdůraznit vlastní nejistotu použitím odpovídajících výrazů.

Naproti tomu nevyšší míra nejistoty, tedy nejvyšší součet nejistých a „nevím“ odpovědí, byla zjištěna u oblasti týkající se artikulace (66 % jistých, 22,2% nejistých a 11,1 % odpovědí „nevím“) a jazyka (61,1 % jistých, 27,8 % nejistých a 11,1 % odpovědí „nevím“). Na základě zpětné analýzy dotazů ve výslechovém protokolu jsme dospěli k závěru, že příčinou tohoto negativního skóre u daných dvou okruhů by mohla být poměrně volná formulace otázek. Sice se v použitém strukturovaném protokolu nejednalo o nucenou volbu konkrétní odpovědi jako u protokolů postavených na principu ratingové škály, nicméně prakticky všechny ostatní oblasti (vyjma popisu povahy a celkového dojmu) respondentkám vždy nabízely několik možností na výběr. Většinou tak mohly volit například mezi nižší, vyšší či průměrnou hladinou hlasu, rychlejším, průměrným či pomalejším tempem řeči nebo se v rámci oblasti nastavení vokálního traktu přiklonit k jednomu z uvedených dvou opačných pólů pomyslné škály dané hlasové kvality. V případě možnosti volby se dá předpokládat i větší míra jistoty odpovědí. Naproti tomu dotazy v daných dvou nejméně jistě hodnocených oblastech většinou možnost volby respondentkám neposkytovaly. Například otázka na možnou regionální příslušnost mluvího z jazykového tematického okruhu nenabízela k výběru jednotlivé kraje ČR, dotaz na zvláštnost ve výslovnosti vokálů a konsonantů pak také nedával respondentkám na výběr jednotlivé hlásky, navíc si svědkyně často nemusely být

jisté, jestli to, že si ničeho zvláštního v artikulaci mluvčího nevšimly, znamená, že tam nic netradičního nebylo, nebo že to tam být mohlo, ale ony to neslyšely.

3.3.6 Efektivita výslechového protokolu ve srovnání s prvotním naivním popisem

Posledním cílem praktické části této práce bylo ověřit efektivitu systematického přístupu oproti přístupu volnému, tedy zda vůbec a do jaké míry pomohl respondentkám dříve představený protokol vybavit si při instruovaném výslechu více relevantních informací z hlasu mluvčího, než kolik si vybavili bez jakýchkoliv instrukcí či konkrétních otázek při výslechu naivním. Před zahájením experimentu jsme vycházeli z předpokladu, že by měl protokol při výslechu respondentkám pomoci.

Aby bylo možné oba zkoumané přístupy objektivně porovnat, bylo zapotřebí sjednotit systém bodového hodnocení naivního popisu s popisem dle protokolu. V úvodní části této práce, která se zabývala výhradně naivním popisem a snažila se zachytit, jak respondentky k popisu bez instrukcí přistupují (například co nejčastěji zmiňují jako první a z jakého tematického okruhu pocházejí tyto zmínky nejčastěji), nebyly body za jednotlivé postřehy přidělovány respondentkám podle stejného klíče jako v případě protokolu. Pokud například svědkyně uvedla, že mluvčí se zakoktával a divně vyslovoval hlásku /r/, v rámci naivního popisu jí za daný postřeh byly připsány dva body, jedná se totiž o dvě nové jednotky informace. Podle systému hodnocení výslechového protokolu jí však byl za stejný postřeh připsán pouze jeden bod. Obě informace totiž v protokolu spadají do stejné podsektce oblasti artikulace, která již není dál vnitřně rozdělená a jakákoliv zmínka z této části, ať už se jedná o jednu či více nových informací, je tak ohodnocena pouze jedním bodem. Bodové hodnocení naivního popisu respondentek z úvodní části této práce se tak může v některých případech lišit od bodového hodnocení naivního popisu v následující analýze.

Pokud bychom u instruovaného popisu počítali jako relevantní pro naši analýzu každou odpověď jinou než „nevím“ a dosažené počty bodů pak porovnávaly s výsledky naivního popisu, museli bychom nutně dojít k závěru, že efektivita systematického přístupu k výslechu je obrovská. Průměrný bodový nárůst u instruovaného popisu oproti popisu naivnímu je totiž v tomto případě úctyhodných 22,3 bodů, nepotřebovali bychom tak ani žádný statistický test, abychom z výsledků pochopili, že daný rozdíl je signifikantní a

zlepšení paměti respondentek oproti popisu naivnímu je opravdu výrazné. Takto spočítaná efektivita je však pouze domnělá a poněkud zavádějící. Je třeba si uvědomit, že i když svědkyně dokázaly nějak (tedy jinak než odpovědí „nevím“) odpovědět v průměru na téměř 94 procent z celého protokolu, ne všechny jejich odpovědi můžeme považovat za prakticky přínosné. U nejistých odpovědí je třeba počítat s větším rizikem, že svědkyně odpověď na danou otázku pouze tipovala. Zužovat pak okruh podezřelých či připravit rekognici v reálných forenzních případech na základě takovýchto nejistých odpovědí by bylo krajně nezodpovědné. Abychom tak docílili relevantnějších výsledků, pro účely analýzy efektivity daného protokolu jsme tedy pracovali pouze s jistými odpověďmi. Nejprve se budeme věnovat porovnání efektivity naivního a instruovaného výsledku obecně, poté se zaměříme na výsledky u vybraných mluvčích a poté i u jednotlivých tematických okruhů protokolu.

Tabulka (18) zachycuje celkové počty dosažených bodů v každém z uvedených dvou typů výsledku a jejich přepočet na procenta z možného maximálního počtu dosažených bodů, a to 336 (tj. maximálně 28 bodů v každém jednotlivém výsledku pro každou z dvanácti vyslýchaných respondentek).

Typ výsledku	Body	Procenta
Naivní	47,5	14,1
Instruovaný	260,5	77,5
Zlepšení	213	63,4

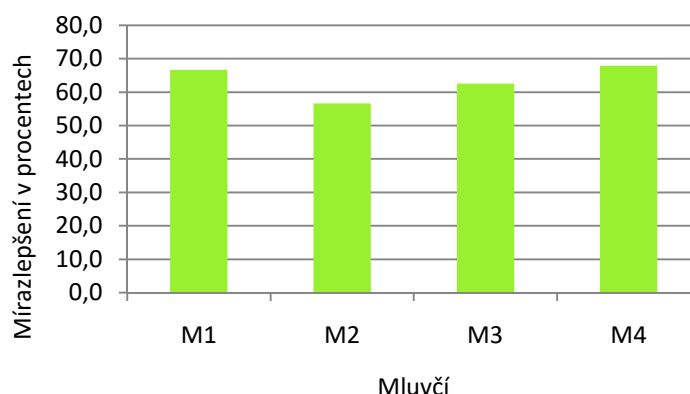
Tabulka 18 - Porovnání celkového počtu bodů z naivního a instruovaného popisu

V rámci naivního výsledku dosáhly respondentky dohromady 47,5 bodů, což je zhruba 14,1 % z maximálního možného počtu bodů (336 b). V instruovaném výsledku to pak bylo celkem 260,5 bodů, tedy 77,5 % z maximálního možného hodnocení. Rozdíl mezi oběma přístupy tak činí celých 213 bodů, což je po přepočtu na podíl z maxima 63,4 %. Po vyřazení nejistých odpovědí z výsledného bodového skóre tak sice o něco snížilo rozdíl mezi jednotlivými přístupy, jak je však vidět z grafu, náskok výsledkového protokolu je i tak stále výrazný. Daný výsledek odpovídá našim původním předpokladům, obecně jsme však bodový nárůst u instruovaného popisu očekávali daleko nižší. Faktorům, které mohly mít vliv na výsledek analýzy celkové efektivity obou přístupů i na dílčí efektivitu u jednotlivých mluvčích a tematických okruhů, bude věnován prostor v kapitole 4 - Diskuze (str. 80 - 85).

Následující tabulka (19) a graf (8) zachycují rozdíly v úspěšnosti obou typů výsledku u jednotlivých mluvčích. Tabulka zobrazuje konkrétní dosažené počty bodů u daných mluvčích a bodový rozdíl mezi zkoumanými přístupy. Graf poté zachycuje nárůst bodů u jednotlivých mluvčích v procentech.

Mluvčí	Naivní	Instruovaný	Rozdíl
M1	14	70	56
M2	10,5	58	47,5
M3	14	66,5	52,5
M4	9	66	57
PRŮMĚR	11,9	65,1	53,3

Tabulka 19 - Porovnání počtu bodů za naivní a instruovaný popis u jednotlivých mluvčích



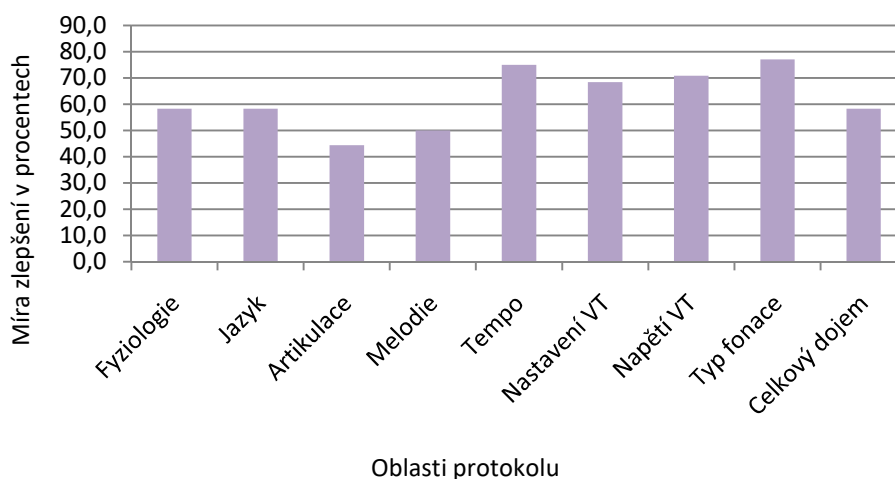
Graf 8 - Procentuální míra zlepšení v rámci instruovaného popisu u jednotlivých mluvčích

Průměrný dosažený počet bodů z naivního výsledku byl zhruba 11,9 bodů na mluvčího. U výsledku instruovaného to pak bylo průměrně cca 65,1 bodů, průměrný bodový nárůst u instruovaného výsledku oproti výsledku naivnímu byl přibližně 53,3 bodů. Největší rozdíl mezi oběma přístupy a tedy i největší zlepšení bylo zjištěno u mluvčího M4 (nárůst o 57 bodů), naopak nejmenší zlepšení vykazoval mluvčí M2 (nárůst o 47,5 bodů). Rozdíl mezi zlepšením u jednotlivých mluvčích je však zanedbatelný, směrodatná odchylka je zde pouhých 4,4 procent. Ukazuje se tak tedy, že nehledě na dílčí výsledky u obou typů výsledku, použití protokolu přináší u všech mluvčích přibližně stejné zlepšení.

Závěr analýzy efektivity instruovaného výsledku oproti výsledku naivnímu je pak věnován míře zlepšení u jednotlivých oblastí protokolu. Následující tabulka (20) porovnává body získané u daných tematických okruhů oběma přístupy, maximální dosažený počet bodů se u každé oblasti liší. Graf (9) pak zachycuje nárůst bodů v daných oblastech v procentech.

Oblast	Max bodů	Naivní	Instruovaný	Rozdíl
<i>Fyziologie</i>	36	14	35	21
<i>Jazyk</i>	36	1	22	21
<i>Artikulace</i>	36	8	24	16
<i>Melodie</i>	36	12	30	18
<i>Tempo</i>	36	6	33	27
<i>Nastavení VT</i>	84	0,5	58	57,5
<i>Napětí VT</i>	12	0	8,5	8,5
<i>Typ fonace</i>	48	1	38	37
<i>Celkový dojem</i>	12	5	12	7

Tabulka 20 - Porovnání počtu bodů za naivní a instruovaný popis u jednotlivých oblastí protokolu



Graf 9 - Procentuální míra zlepšení v rámci instruovaného popisu u jednotlivých oblastí protokolu

Největší zlepšení bylo zaznamenáno u oblasti týkající se typu fonace, a to o přibližně 77,1 %. Zatímco v rámci naivního výsledku získala tato oblast pouze jediný bod (tj. jedna respondentka uvedla, že má hodnocený mluvčí chraplavý hlas), v protokolu to bylo celých 38 bodů z maximálních 48. Druhý nejvyšší bodový nárůst si připsal okruh řečového tempa (6

bodů z 36 naivní výslech, 36 bodů instruovaný, 75% nárůst). Naproti tomu nejmenší zlepšení se projevilo u oblasti artikulace, jenom o cca 44,4 % (8 bodů z 36 naivní výslech, 24 instruovaný), druhý nejnižší nárůst byl pak zjištěn u okruhu týkajícího se melodie, a to o 50 % (12 bodů z 36 naivní, 30 instruovaný). Rozdíl ve zlepšení mezi oblastmi protokolu se jeví výraznější než mezi jednotlivými mluvčími, směrodatná odchylka (v tomto případě počítaná z procentuelního nárůstu a ne dosaženého počtu bodů kvůli rozdílným maximálním bodovým hodnocením každého okruhu) je zde 10,6 %.

Na výsledky u uvedených čtyř oblastí mohla mít částečně společný vliv četnost zmínění těchto oblastí v rámci naivního popisu (viz graf 2 na str. 46). Typ fonace a tempo, tedy oblasti, u kterých bylo zjištěno největší zlepšení, měli zároveň poměrně nízký počet zmínek v naivním popisu (tempo bylo zmiňováno průměrně často, typ fonace pak podprůměrně). Oproti tomu oblast artikulace a melodie, tedy ty tematické okruhy, které dosáhly nejmenšího zlepšení, patřily v naivním popisu mezi nejčastěji zmiňované. Nejvýraznější zlepšení u oblastí s nižším počtem zmínek v rámci naivního výslechu, a naopak nejmenší zlepšení u oblastí nejčastěji zmiňovaných se tak jeví jako poměrně logické.

4 DISKUZE

Cílem této práce bylo podrobně popsat, analyzovat a vzájemně porovnat naivní a instruované popisy hlasů čtyř vybraných mluvčích na základě výpovědí dvanácti respondentek, z nichž vždy tři popisovaly stejného mluvčího. Zatímco úvodní naivní výslech probíhal bez předchozích konkrétních instrukcí, v rámci výsledku instruovaného byly respondentkám kladeny otázky z protokolu sestaveného primárně pro účely daného experimentu. Většina otázek v protokolu byla naformulována tak, aby byla lépe uchopitelná a co možná nejsrozumitelnější pro laického adresáta. V těch částech protokolu, kde charakter dotazů laickou formulací neumožňoval, byly použity názorné zvukové nahrávky příslušných hlasových kvalit. Kvůli zvýšení objektivity, vzájemné porovnatelnosti a kvantifikovatelnosti výsledků bylo všem odpovědím v protokolu uděleno příslušné bodové hodnocení.

Analýza naivního popisu daných mluvčích dospěla k podobným závěrům jako některé předchozí studie (Yarmey 2001, Broeders a Rietveld, 1995, Öhmanová, 2013 a další). Bez instrukcí a cílených otázek byly výpovědi svědkyň většinou poměrně obecné, krátké (v průměru 45 sekund) a nepříliš obsažné. Respondentky uváděly pouze něco mezi 3 až 7 postřehy ohledně hlasu či osobnosti daného mluvčího. Jak uvádí Broeders a Rietveld (1995), daný obecný a na informace poměrně chudý charakter výpovědí si lze všeobecně vysvětlovat netrénovaností laických posluchačů oproti posluchačům s odborným fonetickým vzděláním a praxí, nedostatkem analytických schopností a chybějící příslušnou terminologií. Postřehy respondentek se nejčastěji týkaly fyziologické stránky mluvčího (tj. pohlaví, věk, tělesná stavba apod.), artikulace (zejména postřehnuté řečové vady) a melodie (většinou byla zmiňována hladina, tj. vnímaná výška hlasu, popřípadě variabilita), dále pak temporálních aspektů (tedy jaké bylo mluvní tempo daného mluvčího, popřípadě jestli mluvil plynule či zadržával) a popisu povahy a celkového dojmu z daného mluvčího (nejčastěji si svědkyně shodně všímaly například nervozity či nejistoty mluvčího). Více jak polovina postřehů se netýkala hlasu, ale spíše osobnosti daného mluvčího. Jako první pak respondentky nejčastěji zmiňovaly pohlaví mluvčího, a to jak explicitně (tj. např. *byl to muž/mužský hlas*), tak implicitně použitím mužského rodu při popisu (například *zněl nervózně, měl vyšší hlas* apod.).

Následně byly podrobeny analýze výpovědi svědkyň za použití strukturovaného výslechového protokolu, a to z hlediska vzájemné shody, míry jistoty odpovědí a celkové efektivity daného systematického přístupu oproti přístupu nesystematickému.

Nejvyšší míra shody mezi svědkyněmi byla zaznamenána u mluvčího M1, všechny tři respondentky se u něj shodly na 55,4 procentech z celého instruovaného popisu, druhá nejvyšší míra shody byla pak zjištěna u mluvčího M4 (42,9 %). Zatím co u prvního zmiňovaného mluvčího mohlo za výslednou mírou shody stát mimo jiné výrazné zadržávání a s tím související dojem nervozity z hlasu mluvčího (obojího si respondentky všimaly poměrně neomylně). Mimo tyto dvě skutečnosti byl však hlas daného mluvčího spíše nevýrazný (subjektivní hodnocení expertů, kteří prováděli poslechovou analýzu všech vybraných hlasů), svědkyně se tak u něj také často shodly na neutrálním nastavení vokálního traktu (tj. že například nedenzalizoval, neměl zaokrouhlené rty apod.). U mluvčího M4 pak za dané shodné postřehy respondentek může naopak výraznost jeho hlasu a větší počet odchylek u různých hlasových kvalit. Nejnižší míra shody pak byla zjištěna u mluvčího M2 (31,2 %). V rámci analýzy shody u jednotlivých oblastí protokolu byla nejvyšší shoda zaznamenána u typu fonací (75 %), daný výsledek však není relevantní, v protokolu byly na výběr celkem čtyři typy fonace a tři z nich (s poměrně extrémními zvukovými ukázkami) nebyly předchozí poslechovou analýzou prokázány ani u jednoho mluvčího. Mimo typ fonace se pak svědkyně nejčastěji shodly na postřezích k artikulaci (50 %) a dále k fyziologické stránce a řečovému tempu daného mluvčího (obojí po 41,7 procentech). Tyto výsledky již do určité míry odpovídají závěrům analýzy nejčastěji zmiňovaných oblastí v rámci naivního popisu.

Dále byla analyzována míra jistoty odpovědí svědkyň. Nejvyšší míra jistoty (tedy nejvíce jistých odpovědí a zároveň nejméně nejistých odpovědí a odpovědí „nevím“) byla zjištěna u mluvčího M1 (70 bodů za jisté odpovědi, 14 bodů za nejisté + „nevím“), naopak nejnižší míra jistoty (58 jistých a 26 nejistých + „nevím“ odpovědí) byla zaznamenána u mluvčího M2. Tyto výsledky odpovídají předcházející analýze shody. Nejvyšší míra shody byla zjištěna u mluvčího s nejvyšší mírou jistoty odpovědí (M1), nejnižší shoda pak byla naopak zachycena u mluvčího s nejnižší mírou jistoty (M2). Co se týče jistoty odpovědí u konkrétních oblastí protokolu, nejlépe na tom byla oblast celkového dojmu (100 % jistých odpovědí) a popisu fyziologické stránky (97,2 % jistých odpovědí), naopak nejhůře dopadla oblast týkající se jazyka (jen 61,7 % jistých odpovědí) a oblast artikulace (66,7 % jistých odpovědí). U uvedených prvních dvou tematických okruhů protokolu mohla být vysoká míra jistoty dána tím, že si respondentky byly vědomy toho, že jejich postřehy v těchto oblastech jsou pouhé subjektivní domněnky (ostatně jim to zdůrazňovala i sama experimentátorka při výslechu) a nepocit'ovaly tak potřebu tuto skutečnost podtrhnout volbou výrazů jako *možná*, *asi*, *nejsem si jistá* apod. Poměrně vysoká míra nejistoty u oblasti jazyka a artikulace pak může pramenit z povahy otázek v těchto dvou okruzích. Na rozdíl od většiny ostatních, které

respondentkám nabízeli vždy alespoň jistou možnost volby mezi několika variantami, tyto dva okruhy možnost výběru neumožňovaly, což mohlo mít za následek méně jistých odpovědí.

V závěru práce pak byla analyzována efektivita použitého protokolu na paměť svědkyň oproti úvodnímu naivnímu výsledku. Pro potřeby objektivního srovnání obou přístupů byly naivní výpovědi svědkyň zhodnoceny podle stejných bodových kritérií jako instruovaný protokol, v rámci protokolu pak byly do výsledného skóre započteny pouze jisté odpovědi. Výsledky analýzy zaznamenaly výrazné zlepšení u systematického přístupu, bodový nárůst oproti tomu nesystematickému byl o 63,4 procent. Rozdíly ve zlepšení mezi jednotlivými mluvčími nebyly nijak výrazné (směrodatná odchylka byla pouhé 4,4 %), u oblastí protokolu byl rozdíl o něco zřetelnější (směrodatná odchylka 10,6 %). Největší zlepšení (pouze v rámci dané oblasti oproti naivnímu popisu) bylo zaznamenáno u typu fonace (bodový nárůst 77,1 %) a tempa (75 %). Naopak nejmenší zlepšení bylo zjištěno u oblasti artikulace (44,4 %) a melodie (50 %). Dané výsledky poměrně logicky odpovídají závěrům analýzy četnosti zmínek jednotlivých oblastí protokolu. Zatímco tempo a typ fonace byly v naivním popisu zmiňovány průměrně až podprůměrně často, díky čemuž mohli v instruovaném popisu dosáhnout výraznějšího zlepšení, oblast artikulace a melodie patřili v naivním popisu mezi nejčastěji zmiňované, prostor pro zlepšení zde byl tedy menší.

Před samotným experimentem jsme vycházeli z předpokladu, že systematický přístup a pokládání konkrétních otázek z protokolu respondentkám pomůže vybavit si z hlasu mluvčího více skutečností, výsledné zlepšení však výrazně přesáhlo naše původní očekávání. K daným zjištěním je však třeba přistupovat opatrně a s rezervou, na celkové i dílčí výsledky mohla mít totiž vliv řada různých faktorů. Některým z možných vlivů se budeme věnovat v následující části diskuze.

Mezi typické faktory, které mohly částečně ovlivnit výsledky tohoto výzkumu, můžeme zařadit například výběr mluvčích, instrukce k výsledku, výběr typu použité nahrávky nebo charakter jednotlivých zvukových ukázek vybraných kvalit hlasu. Zvolení mluvčí byli z forenzní databáze vybráni tak, aby neměli příliš výrazný a snadno identifikovatelný hlas, zároveň však vykazovali nějakou drobnou, přesto poměrně snadno postřehnutelnou odchylku. To mohlo mít vliv na výsledné výpovědi respondentek. Výběr výraznějších hlasů by následný popis respondentkám značně ulehčil, neodpovídalo by to však reálným situacím z forenzní praxe. Naopak použití nevýrazných hlasů by sice praxi odpovídalo mnohem lépe, předpokládáme však, že by se tím schopnosti respondentek popsat hlas mluvčího výrazně

zhoršily, což by mohlo přinejmenším zkomplikovat, případně dokonce znemožnit následnou analýzu.

Stejně tak mohl mít na výsledky vliv i zvolený čtený charakter projevu daných mluvčích. Dané nahrávky, na kterých všichni čtyři mluvčí četli tentýž text, jsme vybrali z důvodu zachování co největší objektivity a vyloučení vlivu obsahu nahrávky na výpovědi svědkyň. Jak je však vidět v souhrnných tabulkách s výsledky výsledku jednotlivých mluvčích (tabulky 5 - 12, kapitola 3.3.2., str. 52 - 64), postřehy některých svědkyň se i přesto nechaly textem nahrávky ovlivnit, například když odhadovaly věk mluvčího na základě textu (dítě z prvního stupně základní školy), ne samotného hlasu (dospělý muž). Na základě tohoto zjištění bychom tak v případě budoucího navazujícího výzkumu použili spíše nahrávky polospontánního charakteru, jako je například popis obrázku, abychom vliv obsahu nahrávky vyloučili úplně.

Na odpovědi svědkyň v rámci instruovaného výsledku mohl mít vliv také charakter užitých zvukových ukázek. Kromě toho, že se jednalo pouze o subjektivní představy jednoho konkrétního mluvčího (ač zkušeného fonetika) na to, jak má daná hlasová kvalita vypadat, demonstrovaly tyto ukázky také vždy poměrně výraznou až extrémní míru dané kvality. Respondentky se tak mohly častěji uchýlovat k odpovědi, že u vybraného mluvčího danou hlasovou kvalitou neslyší, i když se u něj prokazatelně vyskytovala (na základě expertní poslechové analýzy), ale ne v takové míře, jakou zachycovaly pomocné ukázky. Navíc na rozdíl například od sestavování portrétní konkrétní osoby, kdy můžeme svědkům ukazovat jednotlivé obličejové rysy (například různé typy očí, nosů, úst, účesů apod.) nezávisle na rysech ostatních, u hlasu to vzhledem k jeho komplexnímu charakteru možné není. Zdůraznění jedné vybrané hlasové kvality na zvukové ukázce tak mohlo současně neplánovaně ovlivnit kvality jiné, a tím pádem i celkové vyznění hlasu a výslednou odpověď dané respondentky.

Dalším faktorem, který se mohl podepsat na výsledcích výzkumu, mohlo být také bodové hodnocení obou typů výpovědí a místy subjektivní interpretace odpovědí respondentek. Určení míry jistoty odpovědí, s níž přímo souvisel i získaný celkový počet bodů, záviselo čistě na posouzení experimentátorky. Zatímco většina případů byla poměrně jednoznačně objektivně zhodnotitelná, některé získané odpovědi bylo možno interpretovat vícero způsoby, což objektivitu bodování dané výpovědi samozřejmě snižovalo. Dle našeho názoru nejvhodnějším způsobem, jak subjektivitu při podobných budoucích výzkumech snížit

či úplně eliminovat, je použití protokolu s uzavřenými otázkami či hodnocením na ratingových škálách.

Poněkud problematické mohlo být i posouzení, zda se svědkyně ve svých závěrech o hlase daného mluvčího takzvaně „trefily“, tedy jestli se jejich postřehy zakládají na pravdě. Toto rozhodnutí záviselo pouze na poslechové analýze třech nezávislých fonetických odborníků, domníváme se tedy, že tím byl zajištěn dostačující stupeň objektivity. Bez exaktní instrumentální analýzy hlasů mluvčích, ideálně současně s větším počtem hodnotících odborníků, však nelze stoprocentně vyloučit ani možnost mylných závěrů. Navíc čistě subjektivní charakter postřehů z některých oblastí protokolu (to platí zejména u popisu fyzické stránky a popisu povahy a celkového dojmu z mluvčího) ani objektivní posouzení pravdivosti daných skutečností z principu neumožňoval. Stejně tak není možné určit, jestli respondentky v rámci instruovaného popisu svoje odpovědi netipovaly. Bez postihu za případnou zavádějící odpověď, nedostatečné osobní motivace či faktu, že rozhodnutí svědkyň v dané uměle navozené experimentální situaci nijak neovlivní život daného mluvčího (jako tomu v případě výpovědí v případech skutečných trestných činů bývá) se dá skutečná váha dané modelové situace a reálná míra stresu simulovat jen velmi těžko. Respondentky tak necítily žádnou osobní odpovědnost a mohly se k tipování odpovědí uchýlovat mnohem častěji, než kdyby se vyskytly u opravdového výsledku na policii.

Na dílčí i celkové výsledky analýzy mohl mít dále vliv i charakter odpovědi respondentek. Zatímco v rámci výzkumu jsme operovali pouze se třemi možnými kategoriemi odpovědí, a to s jistými, nejistými a odpověďmi typu „nevím“, získané postřehy bychom mohli dělit i podle jiného klíče, a to na takzvané pozitivní a negativní. Za pozitivní můžeme označit takovou odpověď, kterou daná svědkyně potvrzuje přítomnost vybrané charakteristiky v hlase mluvčího (například vypoví, že *měl vysoký hlas, mluvil rychle, nazalizoval, zadržával, měl zaokrouhlené rty* apod.). Naproti tomu negativní odpověď přítomnost dané kvality naopak vylučuje (tj. v kontrastu k předchozím příkladům: *neměl vysoký hlas, nemluvil rychle nenazalizoval, nezadržával, neměl zaokrouhlené rty* apod.). Zatímco naivní popisy daných mluvčích se skládaly prakticky výhradně z pozitivního typu odpovědí, velký podíl na bodovém nárůstu u strukturovaného výsledku mělo právě nezanedbatelné množství odpovědí negativních. Teoreticky bychom mohli o negativních odpovědích uvažovat jako o méně významných. Představíme-li si například, že jsme na výletě viděli hnědého koně, a přátelům ho popíšeme slovy: „*nebyla to myš, nebylo to bílé a nelétalo to*“, identifikaci daného zamýšleného zvířete tím posluchačům nijak neusnadníme. Dle našeho názoru mají však tyto

negativní odpovědi v popisu mluvčích podobnou či stejnou váhu jako odpovědi pozitivní, protože v reálných situacích mohou stejnou měrou přispívat například k zúžení okruhu podezřelých či při sestavování vhodného line-upu pro rekognici.

Přes všechny uvedené skutečnosti se domníváme, že by daný výzkum mohl mít svůj přínos, a to jak pro podobné budoucí experimenty, tak částečně i pro využití v praxi. Jsme si plně vědomi toho, že analyzovaný strukturovaný protokol je v mnoha ohledech nedokonalý a v budoucnu by si jistě zasloužil řadu úprav a vylepšení. Naším cílem však nebylo představit dokonalý nástroj k výsledku ušitých svědků. Tato práce se pouze snaží poukázat na nesporné výhody aplikace jakéhokoli systematického přístupu při výsledku daného typu svědků v kriminalistické praxi. Přestože takovýchto systematických přístupů, většinou rovněž na bázi protokolu, existuje hned několik (například Hollienův protokol, VPA, SVPA, viz kapitola 2.3.2.2.2.) a nejen mezi forenzními fonetiky jsou hojně využívány (primárně však jako objektivní nástroj k posouzení podobnosti hlasů mluvčích), jejich praktické využití mezi vyšetřovateli, kterým chybí fonetické vzdělání, je vzhledem k jejich odbornému charakteru značně omezené. Tímto výzkumem bychom tak rádi podnítili diskuzi na toto téma a upozornili na potřebu vzniku univerzálně použitelného výsledkového protokolu, který by mohli při své praxi využít i foneticky neškolení kriminalisté. Jako do budoucna slibná se nám také jeví možnost využití zvukových ukázek jakožto prostředku k osvěžení paměti svědka, a to podobným způsobem, jakým jsou v současnosti používány ukázky nejrozličnějších obličejových rysů při sestavování portrétů podezřelých. Pokud je nám známo, použití ukázek hlasových kvalit při výsledku se zatím nezabývala hlouběji žádná dostupná studie, pro budoucí výzkum je tu tak příležitost věnovat se novému a doposud nezpracovanému tématu.

5 REFERENCE

- Mackenzie Beck, J. (2007). *Vocal Profile Analysis Scheme: A User's Manual*. Queen Margaret University College-QMUC, Speech Science Research Centre, Edinburgh.
- Broeders, A. P. A. & Rietveld, T. (1995). Speaker identification by earwitnesses. In A. Braun & J.-P. Köster (Eds.), *Studies in forensic phonetics*, 24–40. Trier: Wissenschaftlicher Verlag.
- Clifford, B. R. & Davies, G. M. (1989). Procedures for obtaining identification evidence. In D. Raskin (Ed.), *Psychological methods in investigation and evidence*, 47–96. New York: Springer-Verlag.
- de Jong-Lendle, G., Nolan, F., McDougall, K. and Hudson, T. (2015). Voice lineups: A practical guide. *Pro-ceedings of 18th ICPHS*, paper 598.
- Davies, G., Milne, A. & Shepherd, J. (1983). Searching for operator skills in face composite reproduction. *Journal of Police Science and Administration*, 11, 405–409.
- Davies, G. M. & Valentine, T. (2006). Facial composites: Forensic utility and psychological research. In R. C. L. Lindsay, D. F. Ross, J. D. Read and M. P. Toglia (Eds.), *Handbook of Eyewitness Psychology*, 2, 59-86. Mahwah NJ: Erlbaum.
- Deffenbacher, K. A., Cross, J. F., Handkins, R. E., Chance, J. E., Goldstein, A. G., Hammersley, R., et al. (1989). Relevance of voice identification research criteria for evaluating reliability of an identification. *Journal of Psychology*, 123, 109–119.
- Hollien, H. & Hollien, P. A. (1995). Improving aural-perceptual speaker identification techniques. *BEIPHOL 64, Studies in Forensic Phonetics*, 87–97.
- Hollien, H. (2002). *Forensic voice identification*. San Diego, Calif: Academic Press.
- Jessen, M. (2010). The forensic phonetician: Forensic speaker identification by experts In M. Coulthard & A. Johnson (Eds.), *The Routledge handbook of forensic linguistics*, 378-394. New York: Routledge.
- Kreiman, J. & Sidtis, D. (2011). *Foundations of voice studies: An interdisciplinary approach to voice production and perception*. Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Laver, J. (1980). *The Phonetic Description of Voice Quality*. Cambridge: Cambridge University Press.

- McGehee, F. (1937). The reliability of the identification of the human voice. *Journal of General Psychology*, 17, 249-71.
- Öhman, L., Eriksson, A. and Granhag, P. A. (2013). Enhancing adults' and children's earwitness memory: Examining three types of interviews. *Psychiatry, Psychology and Law*, 20, 216–229.
- Molnárová, M. (2008). Psychologické aspekty identifikácie a jej uplatnenie v kriminalistickej praxi. Nepublikovaná dizertačná práca, Filozofická fakulta, Univerzita Karlova.
- San Segundo, E. and Mompean, J. A. (2017). A Simplified Vocal Profile Analysis protocol for the assessment of voice quality and speaker similarity. *Journal of Voice*, 31, 644.e11–644.e27
- Schooler, J. W. & Engstler – Schooler, T. Y. (1990). Verbal overshadowing of visual memories: Some things are better left unsaid. *Cognitive Psychology*, 22, 36-71.
- Skarnitzl, R. (2014): Forezní fonetika. In R. Skarnitzl (Ed.), *Fonetická identifikace mluvčího*, 11-20. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta.
- Solan, L. M. & Tiersma, P. M. (2003). Hearing voices: Speaker identification in court. *Hastings Law Journal*, 54, 373-435.
- Stevenage, S. V. and Neil, G. J. (2014). Hearing Faces and Seeing Voices: The Integration and Interaction of Face and Voice Processing. *Psychologica Belgica*, 54(3), 266-281.
- Stevenage, S. V., Neil, G. J., Barlow, J., Dyson, A., Eaton-Brown, C., & Parsons, B. (2013). The effect of distraction on face and voice recognition. *Psychological research*, 77(2), 167-175.
- Hlaváček, J., Protivínský, M. et al (2006). Praktická kriminalistika. 1. vydání. Praha: Kriminalistický ústav Praha Policie ČR.
- Wells, G. L. & Hasel, L. E. (2007). Facial composite production by eyewitnesses. *Current Directions in Psychological Science*, 16, 6-10.
- Yarmey, A. D. (2001). Earwitness descriptions and speaker identification. *Forensic Linguistics*, 8, 113–122.

Yarmey, A. D., Yarmey, A. L., Yarmey, M. J. & Parliament, L. (2001). Common sense beliefs and the identification of familiar voices. *Applied Cognitive Psychology*, 15, 283–299.

Yarmey, A. D. (2003). Earwitness identification over the telephone and in field settings. *Forensic Linguistics*, 10, 65–77.

Yarmey, A. D., Yarmey, A. L. & Yarmey, M.J. (1994). Face and voice identifications in showups and lineups, *Applied Cognitive Psychology*, 8, 453–464.

6 PŘÍLOHY

6.1 Příloha 1 – předčítaný text

Milánek

Maminka se zeptala Milana: „Milánku, už máš hotový úkol? Kdy ho budeš psát?“

Milan chvílku přemýšlel a pak odpověděl: „Já musím napsat pár souvětí na Říhovou, kde budou nějaké gramatické figle. Například vztažné věty, čárky před „a“ a podobně. *Vlastně jsem tě chtěl poprosit, jestli mi s tím nepomůžeš.*“

„*Můžeme se na to mrknout klidně hned,*“ řekla maminka, „jen bych dala vařit vodu na čaj a podívám se, jestli máme citrony. Jak dlouho nám ten úkol zabere? Bude to těžké?“

„No, mají tam být i různé příklady na zastaralou a knižní slovní zásobu. Skoro půlku jsem už ve škole udělal, ale *moc dobře mi to nešlo. Chtěl bych začít co nejdřív.* Až budu hotov, došel bych ti do lékárny pro ten Pneumocyt. A potom půjdu hrát fotbal, včera jsem dal čtyři góly. Nebýt Láďových faulů, mohlo jich být víc. Jen míč budu muset přifouknout. Neboj se, dám pozor na auta.“

6.2 Příloha 2 - výslechový protokol

FYZIOLOGIE	pohlaví	Pokuste se na základě slyšeného hlasu odhadnout, zda byl daný mluvčí muž nebo žena.	
	věk	Pokuste se odhadnout věk mluvčího.	
	ostatní	Jakou mohl mít podle Vás mluvčí postavu? (vysoký/malý, hubený/zavalitý apod.)	
JAZYK	sociolekt	Přijde Vám, že by mohl daný mluvčí pocházet z nějaké konkrétní části republiky? (podle volby slov, specifických koncovek, slovosledu či přízvuku)	
	cizinecký přízvuk	Měl podle Vás mluvčí nějaký cizinecký přízvuk? Pokud ano, pokuste se odhadnout, odkud by mohl pocházet.	
	idiolekt	Všimli jste si u mluvčího nějakých zvláštností ve výběru slovní zásoby nebo gramatiky, které by mohly naznačit něco o jeho zaměstnání, vzdělání apod.?	
ARTIKULACE	vokály	Všimli jste si, že by mluvčí zvláštně/netradičně vyslovoval nějakou samohlásku?	
	konsonanty	Všimli jste si, že by mluvčí zvláštně/netradičně vyslovoval nějakou souhlásku?	
	řečové vady, přeřeky	Všimli jste si, že by měl mluvčí nějakou řečovou vadu, případně že by se často přeřekl? (například koktání, zadrhávání, šišlání, ráčkování...)	
MELODIE	hladina	Měl podle Vás daný mluvčí spíše vysoký, nízký, nebo z hlediska výšky spíše průměrný hlas?	
	variabilita	Působil na Vás hlas mluvčího spíše monotónně (stále stejná výška/hladina) nebo živě (živá intonace, jak při vypravování, případně extrém – přeskakování hlasu jako při mutování)?	
	intonační vzorce	Opakoval se u daného mluvčího nějaký konkrétní průběh melodie?(příklady – stoupavá intonace na konci věty atd.)	
TEMPO	průměrné tempo	Mluvil podle vás daný mluvčí spíše pomalu, rychle, nebo tak nějak průměrně?	
	variabilita	Mluvil podle Vás daný mluvčí pořád stejně rychle/pomalu, nebo v průběhu řeči často měnil tempo (chvilku mluvil rychle, chvilku pomalu)?	
	plynulost, dysfluence	Mluvil podle Vás daný mluvčí plynule nebo se naopak zadrhával, dělal nelogické pauzy/nádechy (pokud ano, byly nádechy slyšitelné?), dělal často hezitační zvuky (eee, mmm, ehm apod.)?	
NASTAVENÍ VOKÁLNÍHO TRAKTU ⁴⁰	rty	zaostřené	Zněl podle Vás mluvčí, jako by se při mluvení usmíval?
		zaokrouhlené	Zněl podle Vás mluvčí, jako by měl při mluvení trochu našpulené rty?
	čelist	zavřená	Mluvil podle Vás mluvčí, jako kdyby měl pořád zavřenou pusku a mluvil „přes zuby“?
		otevřená	Zněla jeho řeč, jako kdyby hodně otevíral pusku, třeba jako v divadle?
	špička a čepel jazyka	retroflexe	Zněl podle Vás mluvčí, jako kdyby měl špičku jazyka v ústech stočenou zpátky?
		dentalizace	Zněl podle Vás mluvčí, jako kdyby při některých hláskách (/s/ a /z/) strkal špičku jazyka příliš dopředu?
	hřbet jazyka	faryngalizace	Zněl podle Vás mluvčí, jako kdyby měl jazyk posunutý příliš dozadu/nízko?
		palatalizace	Zněl podle Vás mluvčí, jako kdyby mluvil na dítě?
	velofaryngální průchod	denazalizace	Zněl podle Vás mluvčí, jako kdyby měl rýmu/ucpaný nos?
		nazalizace	Zněl podle Vás mluvčí, jako kdyby mluvil nosem?
	hltn	zúžený	Zněl podle Vás hlas mluvčího tak trochu přiškrteně?
		rozšířený	Zněl podle Vás mluvčí, jako kdyby se právě chystal zívát?
NAPĚTÍ ⁴⁰	napětí VT	uvolněný	Zněl podle Vás hlas mluvčího celkově uvolněně?
		napjatý	Zněl podle Vás hlas mluvčího celkově napjatě?
FONACE ⁴⁰	hypotenze (dyšná)		Zněl podle Vás hlas mluvčího měkce, tak trochu dyšně?
	šeptavá		Zněl podle Vás hlas mluvčího, jako kdyby šeptal/pořád mu unikala vzduch?
	periodicita (třepeň)		Zněl podle Vás hlas mluvčího tak trochu chraptivě?
	hypertenze (tlačená)		Zněl podle Vás mluvčí, jako kdyby při mluvení například něco těžkého zvedal?
CELKOVÝ DOJEM	Jaké dojmy/pocity ve Vás hlas daného mluvčího vyvolal? Jak na Vás mluvčí celkově působil? (Jakou mohl mít asi náladu, jaký typ osobnosti může mluvčí asi být...)		

*Pokud je to možné, dokládat jednotlivé hlasové kvality pomocí příkladů známých osobností